

1 Risikoforhold

Det skal beskrives spesifikke tiltak knytte til arbeid som kan innebære fare for liv og helse. Punktene 5.2-5.17 er hentet direkte fra byggherreforskriftens § 8 pkt. c) og skal som minimum vurderes.

Det gjøres oppmerksom på at listen ikke er uttømmende.

Planen skal være kort og konsis – og skal kun gi opplysninger om risikoforhold og tilhørende tiltak.

Det er viktig at risikoanalysen i SHA-planen, er så spesifikk som mulig. Du skal utfra denne kunne lese **hva, hvor og når** risikoen vil oppstå – og hvem som er involvert i arbeidsoperasjonen.

Det er viktig at SHA-planen oppdateres hver gang det skjer endringer i risikobildet, dersom endringer i risikoanalysen og fremdriftsplanen påvirker punktene i SHA-planen. Endringer som har innvirkning på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Som minimum skal planen revideres i forprosjekt, detaljprosjekt og ved oppstart på byggeplass.

5 Formål med SHA plan og risikoidentifisering.

Formålet med SHA planen er å ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for arbeidstakerne.

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) utarbeides for å ivareta § 7 i

Byggherreforskriften. Planen skal bygge på risikoanalysen fra byggherre. Fordi hver arbeidsplass har sine spesielle sikkerhetsmessige utfordringer, vil det være behov for en spesifikk SHA-plan for hvert prosjekt. En kan dermed ikke kopiere en plan fra et prosjekt og bruke den på et annet, og heller ikke risikoanalysen.

Generell risiko som forekommer på alle byggeplasser skal ikke tas med, det ivaretas gjennom entreprenørens internkontroll og HMS-system.

Vi har her gjort en vurdering av prosjektspesifikk risiko. Se neste side.

RISIKOFORHOLD FRA BHF. § 8.		IDENTIFISERING AV RISIKO	TILTAK
5.2	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Det ligger kabler i grunnen på tomte utenfor B og C-bygget. Avkapping.	Det må foretas kabelpåvisning og annen undersøkning før graving. Sørg for utkobling av kurser mens varsom graving pågår.
5.2. a	Arbeid med/ i nærheten av strømførende deler i tavler/fordelinger.	Kan komme i kontakt med strømførende deler ved arbeide i tavler/fordelinger.	Sjekk om strømtilførsel er frakoblet. Benytte personlig verneutstyr.
5.3	Arbeid nær høyspentledninger	Sannsynlig høyspentkabel i bakken.	Det må foretas kabelpåvisning. Sørg for utkobling av kurser. Kontrollmål alle kabler. Ha god dialog med driftsavdelingen før strømutkoblinger.
5.4	Arbeid på steder med passerende trafikk	Det vil bli arbeidet ut mot/ i nærheten av trafikkert gate.	Kurs i «arbeid på og ved vei», følg prosedyre for slikt arbeid.
5.5	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Skade på arbeidstaker ved utgliding av graveskråning.	Risikovurderes av entreprenør. Evt. få på plass geolog for uttalelse før arbeid starter.
5.6	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Det er ikke avdekket behov for sprengning	
5.7	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	IR	
5.8	Arbeid som innebærer fare for drukning	IR	
5.9	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	IR	
5.10	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	IR	
5.11	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	Det vil være vanlig arbeid ifm. støttemur som er ca. 2,0 m høy. Fall av person Fallende gjenstander	Følge sikkerhetsprosedyre for slikt arbeid. Følg byggherrens krav til bruk av stige og gardintrapp/trappestige. Sperre av området hvor det arbeides i høyden. Sikre verktøy og løse deler mot fall til lavere nivå. Bruk av Hjelm
5.12	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	IR	
5.13	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Kan være noe ifm. støttemuren.	Vanlige sikringsprosedyre for betong og stålmontasje.
5.14	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Kan bli noe støv v/boring.	Sikre med nødv. materiell. Bruk av tilfredsstillende støvmasker skal vurderes. Krav til tilfredsstillende hørselvern for alle som jobber i støyutsatt område, ikke bare for de som lager støy.

		Vibrasjoner kan forekomme.	Krav til bruk av tilfredsstillende øyevern v/bor og sagarbeider. Vurdere bruk av vibrasjonsdempende verneutstyr. Tilstrækkelig med pauser i borearbeidet.
5.15	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	IR	
5.16	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner	IR	
5.17	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Ikke spesiell fare som er avdekket i prosjekteringsfasen	

5.1 Grunnleggende identifisering av prosjektspesifikk risiko.

5.20 Risikoanalyse

Dette dokumentet beskriver metodikk for gjennomføring av risikoanalyse for å kartlegge og vurdere risikofylte arbeidsoperasjoner og aktiviteter bygge- eller anleggsprosjekter.

Allerede i utviklingsfasen av et prosjekt skal det utføres risikoanalyse for SHA. Etter hvert som prosjektet skrider frem skal det vurderes om det er behov for revidering og/eller nærmere detaljering av risikoanalysen.

Metode

Risikoanalysen er basert på bruk av risikomatriser. Metoden tar utgangspunkt i:

- Sannsynlighetsklasse (Tabell 1)
- Konsekvensklasse (Tabell 2)
- Risikomatrise (Tabell 3)

Tabell 1 Kategorier for sannsynlighet

Sannsynlighet	Beskrivelse
1. Usannsynlig	Risikoen vil kun oppstå under helt spesielle omstendigheter eller utover 5 år
2. Lite sannsynlig	Risikoen kan oppstå under sjeldne omstendigheter eller innen 5 år
3. Mulig	Risikoen kan oppstå på et eller annet tidspunkt årlig
4. Sannsynlig	Risikoen kan oppstå under flere omstendigheter eller halvårlig
5. Nesten sikkert	Risikoen vil oppstå under de fleste omstendigheter eller månedlig

Tabell 2 Kategorier for konsekvens

Konsekvens	Mennesker	
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade	
2. Liten konsekvens	Småskader, ikke varig	
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade	
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person	
5. Svært stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer	

Tabell 3 Risikomatrixe

Sannsynlighet	Konsekvens				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært sannsynlig	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
4. Sannsynlig	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
3. Mulig	Lav	Lav	Middels	Høy	Høy
2. Lite sannsynlig	Lav	Lav	Middels	Middels	Høy
1. Usannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

Lav
Middels
Høy

Akseptabel risiko - avbøtende tiltak er ikke nødvendig.

Akseptabel risiko, men avbøtende tiltak bør vurderes.

Uakseptabel risiko - avbøtende tiltak er nødvendig.

Risikoanalyse skal gjøres i gruppe, tabeller og matriser bør være printet ut på forhånd slik at deltakerne i gruppen har full oversikt.

Oversikt over hvem som deltok i risikovurderingen/ analysen:

Navn	Stilling/ funksjon	Firma	Tilstede	Kvalitets-sikring
Tor-Johnny Berntsen	PGL	WSP Norge AS	x	x
Vegar Larsen	RIB	WSP Norge AS	x	x
Erik Young	RIV	WSP Norge AS	x	x
Viviana Tanum	LARK	WSP Norge AS	x	x
Huseyin Oguz	RiVEG	WSP Norge AS	x	x
Marita Hovland	RiBr	WSP Norge AS	x	x
Steven Kirwin	Siv. ark	WSP Norge AS	x	x
Trond Salicath	RIE	WSP Norge AS	x	x

Spesielle risikoer: Se risikoanalyse skjema

ENDRINGSLOGG RISIKOANALYSE			
Utgave nr.:	Dato:	Fase/ endring som krever ny utgave (beskriv):	Utarbeidet av:
1			
2			
3			
4			

IDENTIFIKASJON AV FAREKILDER OG HANDLINGSPLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ

(S = sannsynlighet, K = konsekvens, R = risiko, $R = S * K$) Førr inn verdien (Benytt fargekoder) for S og K i risikomatriksen for hver aktivitet. Nr = utgavenr. løpenr
Benytt fargekoder

5.21 RISIKOVURDERING

Nr.	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Mulig uønsket hendelse	Mulige årsak	S	K	R	Forslag til risikoreducerende tiltak	Ansvar oppfølging
5.2	Arbeid nær installasjoner i grunnen.	Skade på arbeidstaker i forbindelse med uhell /avgravning/ kutting av kabel. Byggherre har foretatt undersøkelser av grunn, men der er ikke full oversikt over alle kabler.	Mangelfull kabelpåvisning/ oppfølging. Arbeidet har ikke i tilstrekkelig grad blitt risikovurdert og kvalitetssikret av de utførende.	3	4		Ta kontakt med netteier. Foreta kabelpåvisning, påvisning av andre installasjoner, oppfølging. Følge sikkerhetsprosedyre ved slikt arbeid.	Entr.
5.2.a	Arbeid med/ i nærheten av strømførende deler i tavler/fordelinger	Kan komme i kontakt med strømførende deler ved arbeide i tavler/fordelinger	Arbeidet har ikke i tilstrekkelig grad blitt risikovurdert og kvalitetssikret av de utførende.	3	4		Følge sikkerhetsprosedyrer ved slikt arbeide.	Entr.
5.3	Arbeid nær høyspentledninger.	Skade på arbeidstaker i forbindelse med avgravning av høyspentkabel	Mangelfull kabelpåvisning, mangelfull planlegging og koordinering	3	4		Ta kontakt med netteier. Foreta kabelpåvisning. Følge sikkerhetsprosedyre ved slikt arbeid	Entr.

Nr.	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Mulig uønsket hendelse	Mulige årsak	S	K	R	Forslag til risikoreducerende tiltak	Ansvar oppfølging
5.4	Arbeid på steder med passerende trafikk.	Påkjørsel av person.	Mangelfull avsperring, skilting, fartsreducerende tiltak mv. Mangelfull samordning. Mangelfullt opplegg i forbindelse med risikoreducerende tiltak.	2	3		Få på plass nødvendig avsperring, skilting og risikoreducerende tiltak. Ryggevakt skal være på plass.	Entr.
5.5	Arbeid på steder som innebærer fare for ras og synke i gjørme.	Skade på arbeidstaker ved utgliding av graveskråning	Mangelfullt opplegg i forbindelse med risikoreducerende tiltak. Geologens anvisninger har ikke blitt fulgt.	3	3		Foreta risikovurdering i forhold til grunnforhold mv. Ha kontakt med ansvarlig geolog.	Entr.
5.11	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	Gjenstander kan falle ned på arbeidstaker i usikret område på bakken og i lavere områder i forbindelse med montering av støttemur.	Mangelfull samordning og risikovurdering av arbeidene. Område er ikke avsperrert.	1	4		Tilstrekkelig koordinering og risikovurdering/oppfølging av arbeidene. Ingen skal oppholde seg under hengende last. Avsperring/sikring av faresoner på bakkenivå og andre steder.	Entr.
5.13	Arbeid med montering av tunge elementer.	Gjenstander kan falle ned på arbeidstaker i usikret område på bakken (en `etasje ned) v/foten av støttemuren i forbindelse med montering av evt. betongelementer.	Utilstrekkelig planlagt/risikovurdert arbeide. Områder er ikke avsperrert.	3	4		Ingen andre enn prefabmontører skal oppholde seg på/ved montasjeområdet. Områder på bakkeplan avsperreres mens montasjearbeidene pågår.	Entr.

Nr.	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Mulig uønsket hendelse	Mulige årsak	S	K	R	Forslag til risikoreduserende tiltak	Ansvar oppfølging
5.14	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Personer kan få følgeskader.	Mangelfull forståelse av alvoret ved dette arbeidet.	4	4		Bruk av tilfredsstillende støvmaske er nødvendig. Krav til tilfredsstillende hørselvern for alle som jobber og oppholder seg i støyutsatt område. Krav til bruk av tilfredsstillende øyevern. Vurdere bruk av vibrasjonsdempende verneutstyr.	Entr.