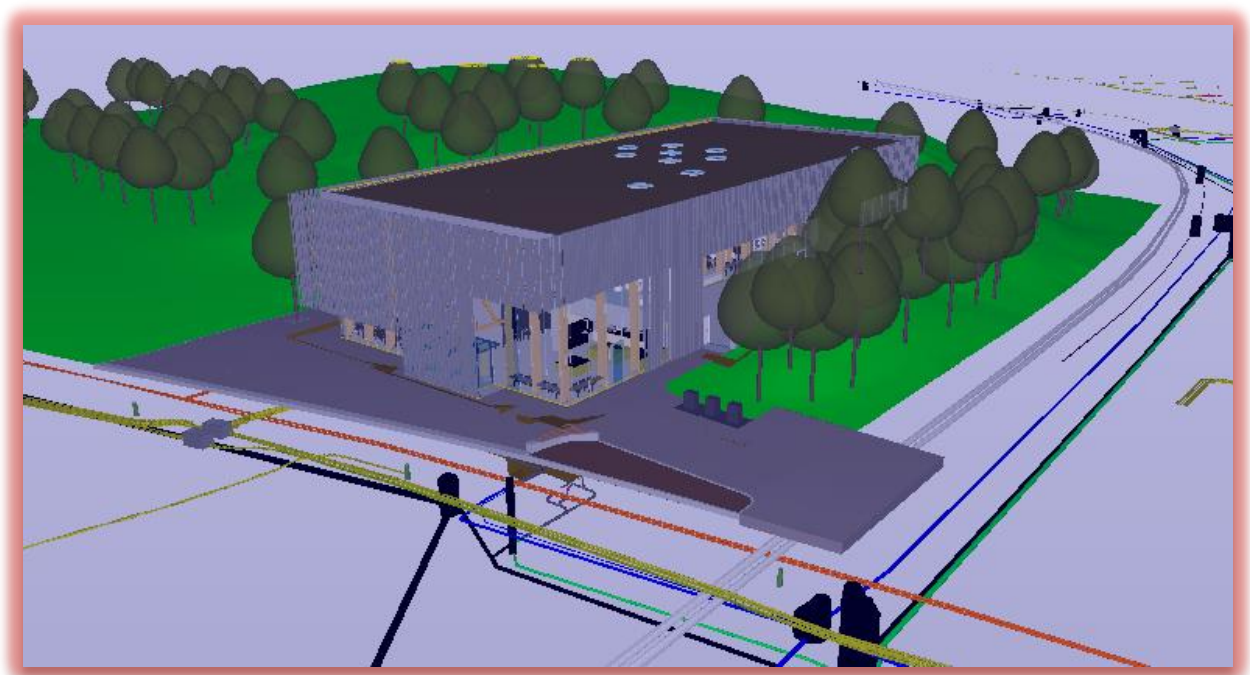


SHA-PLAN

Prosjekt: 1000501 SLP – K260 Fellesbygget
 Byggherre: Statsbygg
 Byggeplass: Oluf Thesens vei
 Utarbeidet: 12.01.2018
 Sist oppdatert: 22.02.2018



2.1	Oppdatert tekst ift K260 Fellesbygget	14.03.2018	Toau
2.0	Oppdatert med risikobeskrivelse	22.02.2018	Ruba
1.0	Grunnversjon K260	12.01.2018	Ruba
Rev. nr	Revisjonen gjelder	Dato	Sign

INNHALDSFORTEGNELSE

0	INNLEDNING	3
0.1	Kort informasjon om prosjektet	3
0.2	Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen	3
1	ORGANISERING	5
1.1	Liste over entrepriser (vedlegg til organisasjonskart)	6
2	FREMDRIFT.....	7
2.1	Hovedfremdriftsplan i byggeperioden	7
2.2	Detaljerte fremdriftsplaner (produksjonsplaner)	7
3	RISIKOFYLTE ARBEIDER	8
3.1	Generelle tiltak	8
3.2	Spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse	10
4	AVVIKSHÅNDTERING	15
4.1	Avvik fra SHA-planen	15
4.2	Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser (uønskede hendelser)	15

0 INNLEDNING

SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene forbundet med byggearbeidene i dette prosjektet håndteres på en forsvarlig måte i henhold til byggherreforskriften av 2010.

0.1 Kort informasjon om prosjektet

Kunnskapsdepartementet (KD) har gitt Statsbygg i oppdrag å gjennomføre byggeprosjekt Campus Ås – SLP (Samlokaliseringsprosjektet). Dette er den største samlede utbygging i universitets- og høyskolesektoren i Norge noensinne. Byggingen av SLP (63 000 m²) er allerede godt i gang, og det nærmer seg nå oppstart at det siste delprosjektet i SLP; K260 Fellesbygget.

Fellesbygget (1.956 m²) skal oppføres som et frittliggende bygg, delvis innskutt i den fredede Fougnerhaugen. Hovedinngangen (kote 78.1) er plassert direkte inn fra parkdraget «Uraksen» mellom den nyrestaurerte Urbygningen og resten av SLP. Bygget skal gå over to etasjer og utnytter terrengforskjellen på tomten i et stort amfi som leder opp til et øvre nivå i Fougnerhaugen (kote 82.6). Bygget har i tillegg en kjelleretasje under terreng (kote 74.5). skal gjennomfør (1.956 m²). Hele prosjektet skal være klart til semesterstart høsten 2020.

0.2 Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Opgaven med å utarbeide, oppdatering og distribusjon er fordelt som vist i tabellen nedenfor:

Prosjektfase	Dokumentansvarlig	Funksjon
Detaljprosjektfase	Runar Bache	SHA-koordinator prosjektering (SHA-KP)
Byggefase	Bjørn Ivar Johnsen	SHA-koordinator utførelse (SHA-KU)

Tabell 1: Oversikt over dokumentansvarlig for planen.

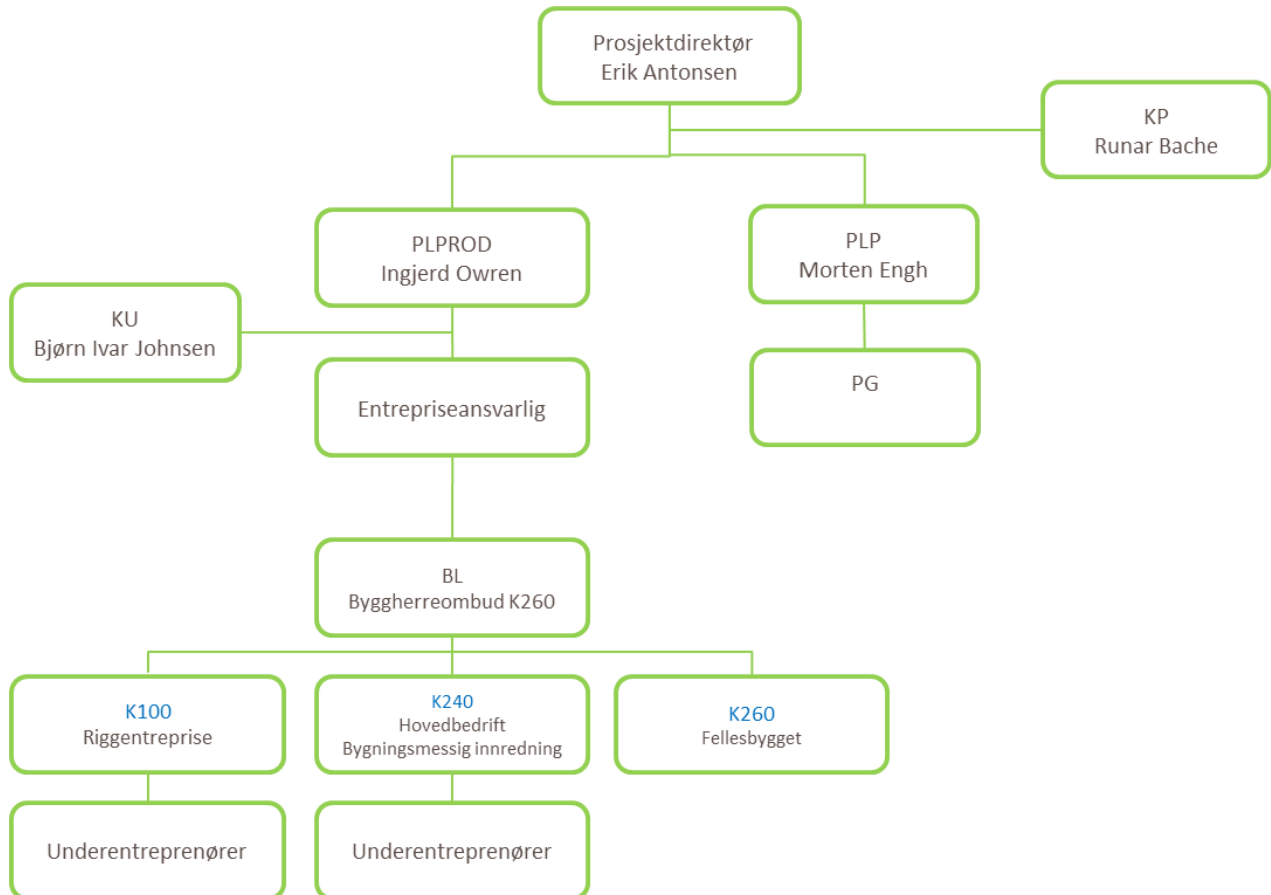
Byggherren er ansvarlig for å følge opp at SHA-planen blir utarbeidet, oppdatert og gjort kjent for alle på byggeplass.

0.2.1 Vedlegg til SHA-planen

Følgende dokumenter er vedlegg til SHA-planen. Noen dokumenter skal brukes uten endringer. Dette er i så fall oppgitt under *Kommentarer*. Dersom virksomheten har egne dokumenter som benyttes, skal disse gjennomgås og godkjennes av SHA-KU for å sikre at de inneholder minimum de momenter som Statsbygg krever.

Nr	Dokument	Kommentar
16-01-V6	Sjekkliste for oppslagstavle på byggeplass	Skal benyttes.
16-01-V12	Måned rapport fra hovedleverandør til SHA-KU	Se kap. 4 om avvikshåndtering. Skal brukes uendret
16-02-M1	Varslingsplan	Skal benyttes og skal henges opp på oppslagstavle og andre hensiktsmessige steder.
16-02-M2	Rapportering av skade/potensiell skade	Skal benyttes.
16-04-M1	Egenrapportering fra leverandører	Skal benyttes til kontroll av leverandører og bemanningsforetak i hele leverandørkjeden.
16-04-M2	Utvidet samordningsskjema	Arbeidstilsynets skjema 504 benyttes i prosjekter under 10 MNOK. Statsbyggs mal 16-04-M1 benyttes i prosjekter over 10 MNOK.
16-02	Varslingsrutine for uønskede hendelser	Skal følges
	2017 Fullmakt Statsbygg	Skal benyttes

1 ORGANISERING



1.1 Liste over entrepriser (vedlegg til organisasjonskart)

Kxxx	Entreprisenavn	Entreprenør
K100	Byggherrebygg og - drift	Karslen & Nordseth Entreprenør
K101	Entreprenør bygg og drift	Karslen & Nordseth Entreprenør
K210	Råbygg	BundeBygg AS
K215	Dør strålebunker	Georg Berdel GmbH
K230	Tett bygg	AF Gruppen Norge AS
K231	Tegelstein til fasader	Mur Direkte AS
K240	Bygningsmessige innredningsarbeider	Hent AS
K241	Spesialdører og - vegger	HT Group GmbH
K250	Bygningsmessige innredningsarbeider bygg	HT Group GmbH
K260	Fellesbygget	
K301	Sanitæranlegg	NTI
K302	Varme- og kjøleanlegg	AF Energi- og Miljø
K303	Brannsløkkeanlegg	KRV
K304	Luftbehandlingsanlegg	GK Inneklima
K305	Rørtekniske arbeider - prosess	GK Rør
K311	Rørtekniske arbeider bygg 143	Assemblin AS
K312	Ventilasjonstekniske arbeider bygg 143	Bryn Byggklima
K382	Inaktiveringsanlegg for avløpsvann	Progressive Recovery, Inc.
K391	Thermal alkaline digester	Progressive Recovery, Inc.
K401	Elkraft og tele	R2S
K461	Reservekraftanlegg	Coromatic AS
K501	Automatiseringsanlegg	Siemens AS
K502	Automatiseringsanlegg bygg 143	Caverion
K620	Heiser	Reber Schindler Heis AS
K631	Rørpostanlegg	Swisslog AS
K650	Horse Manure Transport System	Alfsen og Gunderson AS
K652	BSL2 manure vacuum system	Vakuu Anlagen Bau GmbH
K653	Pumpesystem for produksjonsdyrgjødsel	Fuglesangs AS
K654	Prosessanlegg inneslutningsakvariet	Sterner AS
K700	Utendørsanlegg	Steen & Lund / Isachsen

2 FREMDRIFT

2.1 Hovedfremdriftsplan i byggeperioden

Tabellen under viser de viktigste fasene i SLP-prosjektet (grå skravur) og K260 Fellesbygget (Gul skravur).

Nr.	Beskrivelse	Startdato	Sluttdato
1	Råbygg SLP	Q4 - 2015	Q2 - 2018
2	Tett bygg SLP	Q1 - 2017	Q4 - 2019
3	Bygningsmessige og tekniske innredningsarbeider SLP	Q3 - 2017	Q4 - 2019
4	Brukerutstyr (BUT)	Q2 - 2017	Q3 - 2020
5	Mekanisk ferdigstilling (MC) - SLP	Q4 - 2018	Q4 - 2019
6	Testfase	Q4 - 2018	Q2 - 2020
7	K700 - Utendørsanlegg	Q2 - 2017	Q3 - 2020
8	K260 - Fellesbygget	Q3 - 2018	Q2 - 2020

2.2 Detaljerte fremdriftsplaner (produksjonsplaner)

Oppdaterte fremdriftsplaner (produksjonsplaner) som viser hvilke aktiviteter som skal foregå i ulike områder for de neste 2, 3 eller 4 ukene skal henge på oppslagstavlen(e) på byggeplassen og anses å være en del av SHA-planen. Det skal fremgå hvilke aktiviteter som anses å være spesielt risikofylte og som krever SJA før oppstart.

Dette markeres med en ▼ på fremdriftsplanen. Fremdriftsplanene utarbeides og oppdateres av fremdriftskordinator og henges opp av administrerende sideentreprenør.

3 RISIKOFYLTE ARBEIDER

Under er det angitt krav og spesifikke tiltak som byggherren har vurdert som nødvendige for at byggearbeidene skal kunne utføres på en trygg og forsvarlig måte.

Det er angitt generelle og spesifikke tiltak.

- De generelle tiltakene er basert på den kunnskapen Statsbygg som flergangsbyggherre har om risikoforhold.
- De spesifikke tiltakene baserer seg på risikovurderinger som Statsbygg og de prosjekterende har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet. De utførende skal informere byggherren om risikoforhold som ikke er beskrevet i denne planen.

De risikoforholdene som ikke kunne elimineres eller reduseres til akseptabelt nivå gjennom prosjektering og valg av løsninger, er beskrevet i tabellen under sammen med spesifikke tiltak.

3.1 Generelle tiltak

3.1.1 Arbeidstakers plikter

Alle plikter å sette seg inn i SHA-planen og sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for byggeplassen. Kravene angitt under er minimumskrav - strengere krav kan gjelde for den enkelte arbeidsgiver og disse må da følges.

Som arbeidstaker:

- skal du registrere deg daglig inn og ut på byggeplassen.
- skal du bidra til en trygg og sikker arbeidsplass. Ingen jobb haster så mye at den ikke kan gjøres sikkert – gjennomfør Sikker Jobb Analyse før oppstart hvis det anses nødvendig.
- har du rett og plikt til å nekte å utføre arbeider som du mener er farlig.
- skal du ikke utføre arbeid uten godkjent opplæring når det er et krav.
- skal du rapportere uønskede hendelser til din leder og sørg for strakstiltak hvis nødvendig.
- skal du bruke påkrevet verneutstyr (minimum hjelm, vernesko og synlighetstøy).
- skal du bidra til at gangveier, stillaser, rømningsveier og arbeidsområder holdes ryddige og sikre.

3.1.2 Arbeid i høyden

Som hovedregel skal personlig sikring (f. eks fallsele) benyttes kun der hvor felles sikringstiltak ikke er mulig eller ikke er ferdig etablert.

Bruk av stiger og frittstående stiger skal begrenses til et minimum og kun brukes når det er den mest hensiktsmessige og sikre løsningen.

Frittstående stiger

Bruk av frittstående stiger som arbeidsplattform er tillatt:

- når arbeidet foregår innendørs og,
- arbeidsområdet er definert som rød sone iht. RTB og,
- arbeidshøyden er under 3,5 meter og,
- risikoen er liten.

Bruk av frittstående stiger er **ikke** tillatt dersom:

- det kreves bruk av kraft.
- det skal håndteres tunge og store ting.
 - tunge løft
 - tunge maskiner/utstyr
- det skal utføres rivearbeid.
- stigen har feil og mangler.

Arbeidsplattform kan benyttes under følgende forutsetning:

- monteres iht. monteringsanvisning.
- ha rekkverk ved arbeider over 1m – også under 1m om arbeidet tilsier det.
- skal være stødig og uten fare for å velte.
- være CE-merket.

Type arbeidsplattformer som kan være aktuelle i slike tilfeller er:

- stillaser/rullestillaser (skal være merket med eier, status (stengt – åpen))
- plattformstiger
- personløftere

Anliggende stiger

Statsbygg stiller krav om at stiger ikke skal benyttes ved høyder over 3,5 meter. Ved høyder over 3,5 meter må det brukes trappetårn, leder eller annen type sikker atkomst.

Forøvrig henvises det til Statsbyggs faktaark – «Bruk av stiger og frittstående stiger».

3.1.3 Løfteoperasjoner

Statsbygg stiller krav om at «KTF-standard» fra Kranteknisk forening legges til grunn.

3.1.4 Språk og kommunikasjon

Totalentreprenøren (TE) skal sørge for at:

Arbeidslaget til enhver tid består av minst én person som forstår og gjør seg forstått på norsk/skandinavisk. Denne personen skal i tillegg forstå, og gjøre seg forstått på, et språk alle de andre på arbeidslaget forstår.

Alle på byggeplassen skal forstå SHA-plan, arbeidsbeskrivelser, sikkerhetsopplæring, HMS-rutiner, verneprotokoller, sikkerhetsinstruksjoner, SJA, sikkerhetsdatablader, bruksanvisning for verktøy og arbeidsutstyr, varselskilter eller annen relevant SHA-informasjon. Materialet skal oversettes skriftlig til det språket hver arbeidstaker forstår fullt ut.

Lovkrav og retningslinjer som framgår av Arbeidstilsynets publikasjon «Forstår du hva jeg sier» skal følges.

TE skal før oppstart på byggeplass utarbeide en prosjektilpasset plan for språk og kommunikasjon (språkplan) som omfatter egne ansatte, underentreprenører og innleide. Planen skal gjøre det enkelt for oppdragsgiver å følge opp at ovennevnte krav er ivaretatt. Språkplanen skal som et minimum inneholde navn på kompetent(e) oversetter(e), rutine for løpende oppdateringer av skriftlige oversettelser og vise hvem som er språkkyndig i det enkelte arbeidslaget. Språkplanen skal løpende oppdateres.

3.2 Spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse

NR	Risikoforhold	Spesifikke tiltak	Ansvar
SHA-001	Misforståelser og feilhandlinger pga språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)	Alle skal ha flagg på hjelmen som viser hvilke språk de behersker. Minimum lagbas skal lese og forstå skandinavisk eller engelsk. PSI skal avholdes på relevante språk. Alle Statsbyggs kontraktsparter skal etablere språkplan	Alle
SHA-002	Misforståelser og feilhandlinger som følge av manglende sikkerhetskultur hos TE og underentreprenør.	PSI blir gjennomført for alle som skal inn på byggeplassen.	Alle
SHA-003	Påkjørsler av gående og syklist. Kollisjon med andre kjøretøyer.	Riggplan holdes oppdatert gjennom hele byggeperioden. Myke trafikanter adskilles fra trafikk med gjerde.	Alle
SHA 004	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Risikovurdering og utarbeide en sprengningsplan.	K260

NR	Risikoforhold	Spesifikke tiltak	Ansvar
	Personskader ved steinsprut. Eksplosjon av udetonert sprengstoff. 10-12 m høy fjellskjæring.	Det må settes ut vakter ved sprenging. Bruk av elektroniske tennere. Sømboring og sikring av løsmasser før rensk av fjellskjæring.	
SHA 005	Installasjonsarbeid i trange sjakter. Klemskader. Fallende gjenstander i sjakter.	Bruk av verneutstyr/fallsikring innenfor aktivitetssonen. Avsperringer ved behov. Det etableres en rekkefølgebeskrivelse ved montasje i sjakt	K260
SHA 006	Montasje av betonglokk over utvendig kulvert.	Sikring av kulvertvegger. Disse er ca. 8 meter høye. Riktig rekkefølge planlegges før legging av betonglokk etc på utsiden av kulvert.	K260
SHA 007	Fall eller fallende laster Montasje av lysarmaturer og sprinklere Stor takhøyde i storsal (12 m). Lift i bevegelse Hengende last i bevegelse over byggeplassen Montasje ventilasjonskanaler	Etablere arbeidsplattform i trapp i storsal når installasjonsarbeider pågår. Bruk av godkjent lift med godkjent personale, samt bruke seler ved behov. Sørge for at type lift er i riktig ift. arbeidsoperasjon. Brukes med forsiktighet. Sperring av områder der det foregår kraning. Sikring av området der det foregår montering, samt sikring ved takarbeider.	
SHA 008	Montasje av bærende takkonstruksjon av ca 1,6 m høye limtrebjelker. Stor takhøyde i storsal (12 m). Manglende koordinering av arbeid. Upassende valg av lift/løfteutstyr	Sperring av områder der det foregår kraning. Sikring av området der det foregår montering, samt sikring ved takarbeider.	K260

NR	Risikoforhold	Spesifikke tiltak	Ansvar
	Fall og fallende laster, samt klemskader		
SHA 009	<p>Montasje av store glassflater i fasaden.</p> <p>Fallende glassflater.</p> <p>Manglende koordinering av arbeid.</p> <p>Upassende valg av lift.</p> <p>Ustabil underlag for maskiner.</p>	<p>Sikring av området der det foregår montering, samt sikring ved takarbeider.</p> <p>Valg av riktig montasjeutstyr.</p> <p>Sikring av underlag.</p> <p>Området må avsperras ved montering som sikkerhet ved velt. Oppnå trygge sikringsavstander ift glassplinter.</p>	K260
SHA 010	<p>Fall og fallende gjenstander</p> <p>Montasje av betong prefab elementer.</p> <p>Store høyder og tunge elementer.</p> <p>Upassende valg av lift.</p> <p>Montasje av hengende last (dragere).</p> <p>Lifter i bevegelse.</p> <p>Manglende koordinering av arbeid.</p>	<p>Sikring av området der det foregår montering, samt sikring ved takarbeider.</p>	K260
SHA 011	<p>Inntransport av tungt utstyr i kjelleretasje.</p> <p>Klemskader</p>	<p>Inntransport av hovedtavle: benytte trappetralle.</p> <p>Huske god planlegging.</p>	K260
SHA 012	<p>Støyende arbeider og støyende arbeider som kan medføre personskaider.</p> <p>Slipte betongoverflater som vil generere støv.</p> <p>Støy ifm boring, sprengning og eller annet maskinelt utstyr</p> <p>Vibrasjoner fra sprengning, verneverdige bygninger</p>	<p>Benytte hensiktsmessig personlig verneutstyr som eksempelvis, beskyttelsesbriller (ved boring og sprengning), støvmaske og hørselvern når det er relevant.</p> <p>Vurdere vanning for å binde støv.</p> <p>*Stille krav til tilpasset utstyr som punktavsug (f.eks for borerigg, slipemaskiner), samt tidspunkt for utførelse slik at ikke parallelle arbeider blir påvirket.</p>	K260

NR	Risikoforhold	Spesifikke tiltak	Ansvar
SHA 013	Ved uønsket hendelse som brann eller ulykke: Byggearbeider hindrer brannvesenets eller nødetaters adkomst til og rundt bygget under oppføringsfasen, eller hindrer tilkomst til brannkummer-/hydranter.	Ryddig byggeplass og adkomstveier, god planlegging. Fokus på brannsikkerhet i byggefasen.	K260
SHA 014	Sammenfallende arbeider med andre entrepriser. Transportkonflikt (leveranser/borttransport). Overlappende arbeider som hever sannsynligheten for uønskede hendelser.	1. God planlegging . 2. God kommunikasjon med andre entrepriser. 3. Avsperringer.	K260
SHA 015	Manglende sikring i overkant av skjæring. Grov fjellskjæring Fall Fallende gjenstand (inkl. Steinblokker)	Toppen av fjellskjæring sikres med gjerde montert på betonggriser/ fenderstein eller lignende. Sparkekant etableres. Stillas nedenfor fjellskjæring. Det må påregnes sikring av fjellskjæringene med fiberarmert sprøytebetong og sikringsbolter.	K260
SHA 016	Inntransport av RIV-utstyr: Aggregater og lengre rørdeler som skal ned til teknisk rom. Klemskader. Aggregat velter i trapp.	Inntransport må legges inn som egen aktivitet i fremdriftsplan for å sikre best mulig og sikker tilkomst.	K260
SHA 017	Aggregater står oppå hverandre. Adkomst til aggregat som står øverst er nødvendig ift teknisk driftsstart og ved videre oppfølging og vedlikehold	Sikker rist for tilkomst som kan deles i seksjoner. God planlegging.	K260
SHA 018	Fjellskjæring må tilrettelegges slik at det er tilstrekkelig plass til forskalling og stillas. Minst 1 m ekstra for å sikre plass til stillas.	Omfang av utsprengning og rensk må ivaretas i henhold til funksjonsbeskrivelsen.	K260

NR	Risikoforhold	Spesifikke tiltak	Ansvar
SHA 019	<u>Støp av amfi:</u> Kollaps Inntransportproblematikk Fundamentering i U1 etc.	Valg av prefab eller plasstøpt amfi medfører ulike problemstillinger som må følges opp av TE.	K260

4 AVVIKSHÅNDTERING

Rutinene for avvikshåndtering forutsetter at alle virksomheter på byggeplass har et fungerende internkontrollsystem med tilpasninger til prosjektets SHA-plan. Som del av internkontrollsystemet skal alle ha rutiner for oppfølging av avvik.

Avvikene kan grovt sett deles inn i følgende to hovedkategorier:

1. Avvik fra SHA-planen
(forhold knyttet til organisasjon, fremdrift, risiko, avvikshåndtering, lønns- og arbeidsvilkår osv.)
2. Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser (uønskede hendelser)
(forhold knyttet til farlige forhold, nestenulykker, ulykker med og uten personskade. Eksempel: Manglende bruk av personlig verneutstyr, feil på stillaser, manglende sikring av arbeidsområder, fallende objekter (med eller uten skader), manglende opplæring osv.)

4.1 Avvik fra SHA-planen

Avvik fra SHA-planen vil som regel gjelde forhold som byggherren er ansvarlig for etter byggherreforskriften.

Avvikene skal meldes til SHA-KU som skal registrere avviket i *SAMBA for byggeprosjekter*, følge opp at nødvendige tiltak gjøres og lukke avviket.

SHA-KU skal månedlig rapportere til prosjektleder i form av *Rapport fra SHA-inspeksjon*. Avvik i denne rapporten skal registreres inn i SAMBA.

4.2 Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser (uønskede hendelser)

Denne type avvik vil heretter omtales som **uønskede hendelser**. Uønskede hendelser omfatter ulykker, nestenulykker og farlige forhold.

Alle på byggeplass har et selvstendig ansvar for å rapportere uønskede hendelser til sin arbeidsgiver. Arbeidsgiver skal håndtere disse i henhold til rutiner i eget internkontrollsystem med oppfølging i form av tiltak, lukking og loggføring av avvikene for den aktuelle byggeplassen.

Enkeltpersonforetak rapporterer avvik direkte til sin kontraktspart som må håndtere disse avvikene.

Ved alvorlige hendelser med personskader eller stort skadepotensiale, skal man først gjøre nødvendige strakstiltak (f eks sperre av/sikre området/førstehjelp) og deretter melde hendelsen iht varslingsinstruksen. Ved slike hendelser skal byggherre v/koordinator og PL alltid varsles og byggherren igangsetter gransking av hendelsen hvis det anses nødvendig. Ved en eventuell gransking plikter alle involverte å bidra i form av rapporter, intervjuer etc.