



SKI KOMMUNE
OVERFØRINGSLEDNING VEVELSTAD - KONGSLIA
BYGGHERRENS PLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG
ARBEIDSMILJØ
(SHA-PLAN)

Prosjekt: Vevelstad-Kongslia
 Byggherre: Ski kommune
 Anleggsplass: Kongslia og Vevelstad/Langhus
 Utarbeidet: 02.05.19

Revisjonsoversikt:

01	Revidert risikovurdering	24.10.19	Sweco Norge AS (KP)	T.Monsen
0	Utarbeidet av KP	01.05.19	Sweco Norge AS (KP)	T.Monsen

Rev. 01	Revisjonen gjelder	Dato 24.10.19	Utarbeidet av Torstein Monsen	Kontrollert av Sign:Espen Killingmo
--------------------	---------------------------	--------------------------	--	--




INNHold**Side**

1	INNLEDNING.....	3
1.1	ORIENTERING OM PROSJEKTET	3
1.2	UTARBEIDELSE, OPPDATERING OG DISTRIBUSJON AV SHA-PLANEN	4
1.3	VEDLEGG TIL SHA-PLANEN.....	4
1.4	GENERELLE KRAV FRA BYGGHERREN	5
2.0	ORGANISASJONSKART	8
3	RISIKOFYLTE ARBEIDER.....	9
4	RAPPORTERING AV UØNSKEDE HENDELSER	13
4.1	RAPPORTERING	13
5	VEDLEGGSLISTE.....	13

1 Innledning

SHA-planens formål er å verne arbeidstakerne mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge- eller anleggsarbeider. Planen skal være lett tilgjengelig og gjøres kjent på byggeplassen.

Det er en klar målsetting hos Byggherren at prosjektet skal gjennomføres uten fraværsskader på arbeidstakere, eller skade på naboer/ fotgjengere/ trafikanter.

1.1 Orientering om prosjektet

Prosjektet går i hovedsak ut på å opparbeide en ca. 1255 m lang tunnel for spillvann mellom Vevelstad og den nye hovedspillvannsledningen Ski-Haugbro som er under bygging langs Dalsbekken. Påkoblingen til hovedspillvannsledningen planlegges å skje rett sør for Kongslia ved Dalsveien 15. Tunnelen får et tverrsnitt på ca. 26 m². I enden av tunnelen blir det etablert en ca. 34 m lang vertikal rømmingssjakt med ca. 30 m² tverrsnittareal. Oppå rømmingssjakta bygges et lite trappehus som også inneholder et luktreduksjonsanlegg.

Tunnelen vil i hovedsak ligge med 30-40 m overdekning fjell. Under Vevelstadbekken vil tunnelen gå i fjell med ca. 10 m overdekning av fjell til løsmassene under bekken.

Fra øvre del av tunnelen skal det bores for 500 mm spillvannsledning til Vevelstad PSP, og til Fosstjern PSP skal det bores for 400 mm ledning. Borehullene får lengder på ca. 115 m og 125 m, med diameter ca. Ø750. I forbindelse med boringene blir det etablert to borenisjer nær enden av tunnelen.

Det er forutsatt at mottaksgrop ved PSP Fosstjern kan graves med grøfteskråninger, mens det ved PSP Vevelstad blir behov for å spunte.

Planlagt drivemetode for hovedtunnelen mellom Kongslia og Vevelstad er å drive nedenifra og opp til vertikalsjakt mellom de to pumpestasjonene. Selve trappesjakten for hovedtunnelen skal sprenges ut ovenfra.

Tunnelarbeidene antas å ville vare om lag 1,5 år og medfører utkjøring av om lag 35.000 faste m³/ 6.000 lastebillass med tunnelmasse.

I tillegg kommer transport av personell og materiell til og fra riggområdet.



Overordnet fremdrift:

Planlagt oppstart utførelse: Q1/Q2 2020

Planlagt slutt utførelse: Q4 2023

1.2 Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Se tabell nedenfor:

Prosjektfase	Dokumentansvarlig T.Monsen/E.Killingmo	Funksjon KP/PGL
Utførelsesfase	Dokumentansvarlig	Funksjon KU

I utførelsesfasen er KU pliktig til å distribuere SHA-planen til hovedbedrift i prosjektet. Hovedbedriften er ansvarlig for å informere om SHA-planen til sitt eget verneombud, samt verneombudene til sine underentreprenører og evt. sideentreprenører.

1.3 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-kordinator for utførelsesfasen (KU) for å sikre at de inneholder minimum de momenter som Byggherren krever.

Nr	Dokument	Kommentar
1	Varslingsplan	Skal henge på oppslagstavle og andre hensiktsmessige steder.
2	Samordningsskjema	Arbeidstilsynets skjema 504

3	SHA-avviksskjema	Skjema som skal benyttes når det oppdages SHA-avvik.
4	Fremdriftsplan	Hovedentreprenørens hovedfremdriftsplan, som viser når og hvor de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres. Planlagte SJA-er skal også avmerkes i denne planen.
5	SHA-Månedsrappport	Dette skjemaet fylles ut av hovedbedriften, og sendes KU senest den 5. i ny måned. KU kontrollerer og sender videre til PL hos byggherren.

1.4 Generelle krav fra byggherren

- For arbeid i tunnel gjelder følgende begrensinger på støyende aktiviteter, der tunnel er definert som når stoffen står 50 meter inn fra påhugg:

Massetransport ut av tunnel skal kun foregå i tidsrommet 07:00-19:00 for hverdager. Det skal ikke foregå massetransport på lørdager, søndager og helligdager.

Støyende arbeider, herunder boring og sprengning, skal ikke utføres mellom kl. 23:00 og 07:00 for hverdager, og ikke mellom kl. 16:00 lørdag til kl. 07:00 på mandag.

Støyende arbeid skal til enhver tid overholde gjeldende lovverk og retningslinjer for støyende arbeider (T-1442).

Entreprenøren plikter å kunne dokumentere at støykrav satt i gjeldende lovverk overholdes.

For arbeid i dagsonene er normal arbeidstid mandag-fredag kl. 07:00-19:00. Arbeidstid utover dette må avtales med byggherren.

Støyende arbeider som spunting og sprengning m.m. i dagsone Vevelstad skal bare foregå mellom kl. 07:00-19:00.

For arbeider nær kommunale institusjoner på Vevelstad må det varsles særskilt iht. retningslinjer gitt i MOP.

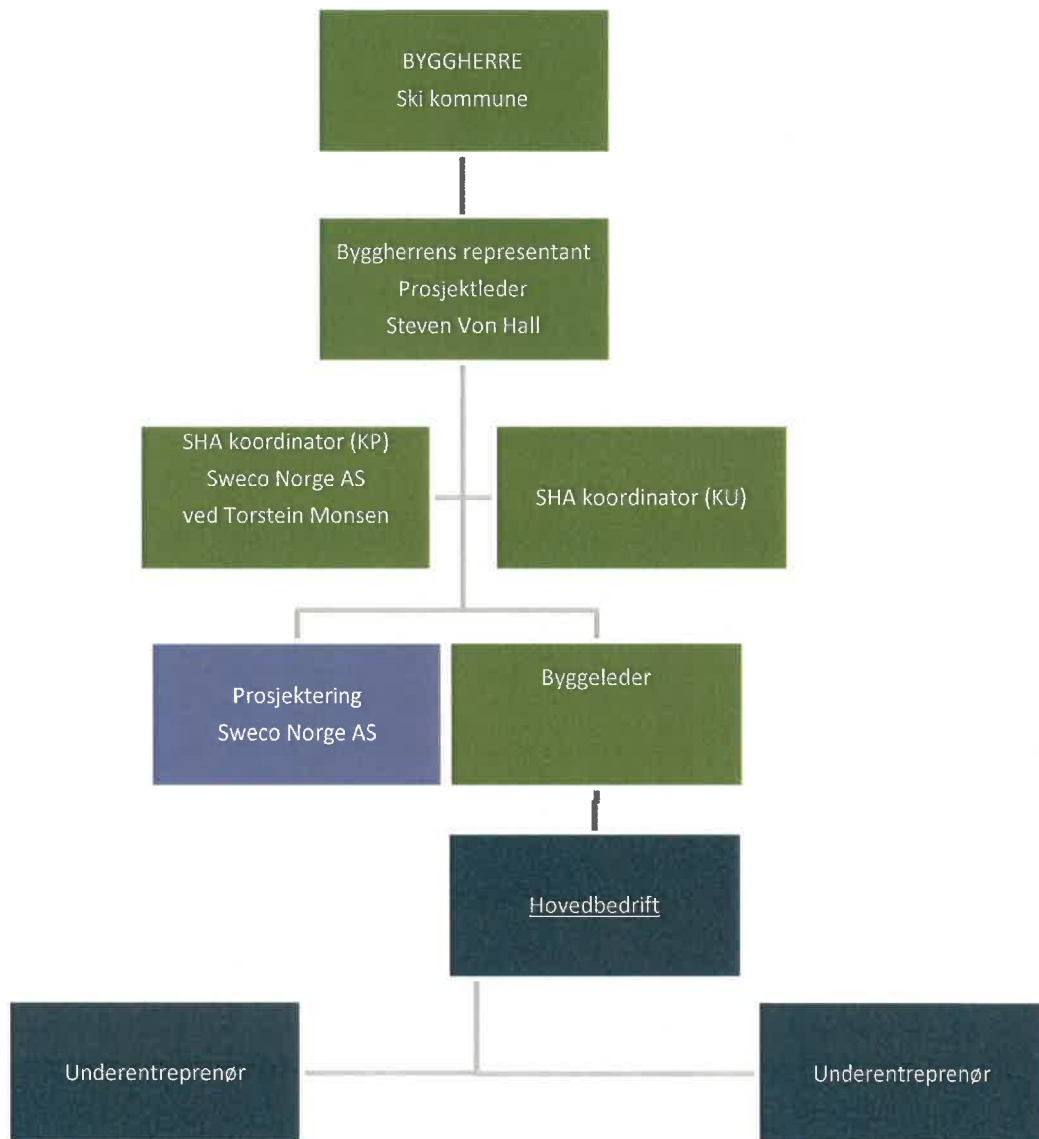
Tidspunkt for støyende arbeider må avtales/tilpasses i hvert tilfelle.

- Byggherren stiller krav til et minimum av verneutstyr skal være hjelm, vernesko og synlighetstøy. Dersom krav i forskriftene er strengere, skal disse følges. Dersom hoved bedriftens rutine er strengere skal denne følges. Byggherren stiller videre krav om at ved spesielle arbeidsoperasjoner skal nødvendig verneutstyr i tillegg benyttes.
- Hoved entreprenør er ansvarlig for å rengjøre offentlige veier som blir skitnet til av prosjektets anleggstrafikk.
- Det skal kun benyttes maskiner og utstyr som tilfredsstiller forskriftskrav og som har godkjent CE-merking og nødvendige sertifikater. Personer som skal betjene maskiner skal ha nødvendige sertifikater.
- Byggherren ønsker at bygge-gjerde med min. høyde 2,0m skal benyttes, av type Rosing eller tilsvarende. Dette gjelder også rundt grøfter og byggegropser med dybde 2m eller mer.

- SHA skal være et fast punkt i ordinære byggemøter, der byggherrens prosjektleder, hovedentreprenørs prosjektleder og SHA- koordinator er til stede. Byggemøter avholdes annenhver uke etter vernerunde.
- Hovedentreprenør har ansvar for å gi informasjon til berørte naboer i anleggsområdet, samt til evt. andre som skal ha/har behov for informasjon om hva som skal skje av arbeid i området, og når dette skal skje, i god tid før oppstart.
- Hovedentreprenør skal ha rutiner for gjennomføring av vernerunder/ samordningsrunder, rapportering av SHA og oppfølging av avvik. Hovedentreprenør innkaller til og protokollfører vernerundene. KU skal inviteres til å delta på disse.
- Hovedentreprenør skal rette seg etter pålegg fra byggherren. Byggherren kan ilegge dagmulkt på kr. 50 000,- pr. dag dersom entreprenøren ikke etterkommer krav/pålegg etter fastsatt tid. Ved svært alvorlige avvik eller gjentatte brudd på sikkerhetsbestemmelsene, kan byggherren bortvise entreprenøren fra byggeplassen.
- Hovedentreprenør skal holde oversikt og sørge for at det opprettes et komplett arkiv med kopier av sertifikater og godkjenningsbevis plassert i egen mappe, lett tilgjengelig på anleggskontor for mannskap og maskiner. Maskiner og utstyr som mangler slik dokumentasjon blir bortvist fra anleggsplassen.
- Arbeider som kan gi rystelser ved nærliggende bygninger skal gjennomføres med restriksjoner innenfor tillatte svinghastigheter, målt på grunnmuren i aktuelle bygninger.
- Varetransport til anleggsplassen skal alltid avtales, og ingen avlastning får skje tilfeldig. All lagring av materialer og utstyr skal skje forsvarlig og på anvist plass. Materialer skal sikres mot fall/velt som følge av f.eks. uventet uvær.
- Utslipp av kjemikalier er ikke tillatt. Fylling av drivstoff og oljeskift skal skje på anvist plass. All spillolje skal samles opp i godkjente tanker og leveres til godkjent mottaksfirma. Ved fylling av drivstoff på anleggsplassen skal det benyttes sugepumpe og tette koblinger. Ved eventuell lekkasje stoppes fylling og lekkasje tettes. Melding om dette (på RUH-skjema) sendes umiddelbart til byggeleder/ miljørådgiver. Entreprenøren skal ha rutine for beredskap i forbindelse med miljøskadelige utslipp fra maskiner og kjøretøyer m.m.
- Det er utarbeidet et miljøprogram (MOP) med miljørisikoanalyse og miljøoppfølgingsskjema som er en del av denne anleggskontrakten. SHA og MOP utgjør til sammen byggherrens krav til ivaretagelse av miljø og sikkerhet både for byggherre, samfunnskritisk infrastruktur, entreprenør, 3. part og naturmiljøet. Entreprenøren skal i sin anleggsplanlegging se disse dokumentene og relevante lover og forskrifter i sammenheng, slik at alle aspekter vedrørende miljø- og sikkerhet i forbindelse med anlegget ivaretas.

2.0 Organisasjonskart

Organisasjonskart – SHA Vevelstad - Kongslia VA-anlegg



3 Risikofylte arbeider

Byggherren, SHA-koordinator for prosjektering (KP) og de prosjekterende har foretatt risikoanalyser i forbindelse med planlegging og prosjektering. Arbeidsoperasjoner eller forhold som er vurdert å være spesielle for dette prosjektet og som innebærer risiko er medtatt i tabellen under. Det presiseres at kjent og gjentakende risiko, dvs. risikofylte arbeider som er «vanlige» i bygge- og anleggsprosjekter ikke er med i denne tabellen da dette er forhold som den enkelte virksomhet skal håndtere som del av eget internkontrollsystem. Forholdene som er medtatt i tabellen er risikoforhold som er spesielle for prosjektet som følge av valg byggherren har gjort, spesielle forhold ved tomten osv.

Risiko i dette prosjektet er i hovedsak knyttet til:

- Graving og arbeid i grøft/ byggegrop
- Arbeid i høyden. (Avstand fra terreng og ned til byggegrop)
- Arbeid i nærheten av høyspentlinjer/ kabler.
- Tunge løft, håndtering av tunge maskiner og utstyr.
- Entring av og arbeid i tunnel, kum og kulvert.
- Anleggstrafikk og adkomstveier.
- Vertikalsprengning av rømningssjakt. Det utarbeides egen risikovurdering og plan for vertikalsprengning av sjakt.

Nr	Aktivitet/ forhold	Spesifikke tiltak	Ansvar	Dokumentasjon
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Kabelpåvisning og gravemelding før graving. LFS (leder for sikkerhet) fra de involverte kabelselskap. Håndgraving ved kabelblottlegging. Krav og regler vedrørende kabelpåvisning og graving nær installasjoner i grunnen skal følges uten unntak. Ved tvil om påvisning stanses arbeider. Arbeid nær VA skal Ski Kommune kontaktes før de igangsettes.	Hovedbedrift	Kabelpåvisning og kopi gravemelding
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	Ved lyn og torden stanses arbeid i nærheten av høyspentledninger. Blottlagt Kabel skal kles med beskyttelse hele lengden samt merkes høyspent. Tilstøtende områder skal skiltes med fare for høyspent. LFS skal være til stede ved slike arbeider. Alt arbeid med høyspentkabel skal koordineres med LFS netteier. Trafikk i området skiltes og reguleres. Høydebegrensning skal brukes på maskiner og denne skal testes før arbeidene starter.	Hovedbedrift	Kopi av korrespondanse SJA

3	Arbeid på steder med passerende trafikk	Skilt- og arbeidsvarslingsplan skal utarbeides, og godkjennes av Byggherre før oppstart. Hovedbedriften skal opprette arkiv med dokumentasjon på at de er sertifisert for å jobbe langs vei der dette er tilfelle. Trafikk i området skiltes og reguleres. Det etableres envegskjøring på området samt nedsatt hastighet. Fotgjengere ledes unna trafikkert veg. Fartsdempere etableres.	Hovedbedrift Hovedbedrift/ Byggherre Hovedbedrift	Skilt- og arbeidsvarslingsplan Arkiv på riggen
4	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Min. 2 mann til stede ved enhver arbeidsoperasjon Grøftkasser og spunt ved gravedybder over 2m, dersom tilfredsstillende skråning ikke kan etableres. Dokumentasjon på prefab grøftkasser sammen med dokumentasjon på beregninger skal foreligge før oppstart. Grøftkasser skal være i forskriftsmessig stand og alt løfteutstyr skal være godkjent og kontrollert før det tas i bruk. Personell skal ikke oppholde seg i grøft under plassering eller fjerning av grøftkasse.	Hovedbedrift Hovedbedrift	 Dok. på prefab grøftkasser, eller dok. på beregning.
5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff Det utarbeides egen risikovurdering og plan for vertikalsprengning av sjakt (se risikovurdering).	Hovedbedriften skal se til at det utarbeides sprengningsplaner med angivelse av bormønster, ladningsmengder pr. hull og tenningsrekkefølge. Tidspunkt for avfyring av salver skal noteres slik at resultater fra målinger av rystelser kan sammenholdes med sprengningsplanene og nyttes som et korrektiv for denne. Naboer og andre berørte parter skal varsles i god tid på forhånd. Det opparbeides sikker sone der personell skal oppholde seg under sprengningsarbeider. Alle innregistrert arbeidstakere skal gjøres rede for og området sjekkes før sprengning.	Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift	Sprengningsplaner med mer. Skriftlige resultater Kopi av varsel
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler Arbeid i kum og kulvert	Det skal utføres gassmålinger før entring av kum. Tilstrekkelig belysning og oksygennivåer skal etableres før arbeidene igangsettes. Redningsutstyr for evakuering skal forefinnes ved oppstart.	Hovedbedrift	Loggføring av gassmålinger. Kompetansebevis. SJA.

		Personell i kum skal bruke sele og det skal være minimum en tripod med håndvinsj for heising av personell samt en entringsvakt under arbeidene. Personell skal ha dokumentert opplæring i bruk av fallsikring og redningsutstyr. Alt sikringsutstyr skal funksjonstestes før alle arbeidsoperasjoner. Det skal etableres sikre rømningsveier ved arbeid i tunnel eller kulvert.		Hovedbedrift	
7	Arbeid som innebærer fare for drukning	Alle åpne kummer skal tildekkes. Minimum 2 personer til stede ved enhver arbeidsoperasjon.		Hovedbedrift Hovedbedrift	
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert				
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr				
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander	Hovedbedriften skal opprette arkiv med dokumentasjon for kontrollerte maskiner, løfteanordninger og opplæring. Hovedbedriften skal kontrollere løfteanordninger før hvert løft av tunge elementer. Styretau skal benyttes. Styrken/ stabiliteten i grunnen skal vurderes for kranen før løft. Det skal aldri heises over personell, eller slik at fallende gjenstander kan rulle ned på personell. Løfteoperasjonens nedfallsområde skal sikres/ avspærres. Byggegroper og grøfter over 2m skal ha tilstrekkelig sikring og belysning gjennom byggetiden. Koordineres slik at det ikke forekommer samtidig arbeid på forskjellig nivå. Bruk av midlertidig gjerde langs grøft under anleggsperiode. Sikring av byggegroper. Topp spunt sikres med rekkverk min 1,2 m høyde på rekkverk. Settes opp permanent sikrings med et ikke-klatrevennlig rekkverk		Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift	Arkiv på riggen Internkontroll sjekkliste

			med høyde på 1,2 m ved tunnelportal. Ta forbehold for høyde ved stort snøfall.		
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner Riving av eksisterende pumpestasjoner, kum- og rørinstallasjoner.		Sikring av last og godkjent sikkerhetsutstyr. Riveplan og bruk av store nok maskiner under utførelse. Minst mulig manuell riving. Området sperres under arbeidet. For øvrig, se punkt 10.	Hovedbedrift Hovedbedrift	Riveplan
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer		Området sperres av.	Hovedbedrift	Detaljert plan
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner		Utarbeide skriftlig prosedyre for håndtering av helse- og miljøfarlige stoffer. Avfall skal håndteres iht. avfallsplan og leveres til godkjent mottak. PVU skal brukes sammen med eventuelle tidsbegrensninger for eksponerende arbeid.	Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift	Skriftlig prosedyre Kopi av leveringsseddel. SJA eller gjeldende arbeidsinstruks.
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for SHA, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll		Stoffkartotek opprettes. Alle maskiner skal ha absorbert Forskriftsmessig lagring Korrekt PVU, også briller og maske, skal benyttes og vann til spyling skal være tilgjengelig til enhver tid under arbeid i tunnel, kum og kulvert. Arbeidstakere skal være vaksinert mot tetanus, poliomyelitt og hepatitt A/B hvis kontakt med spillvann.	Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift	Stoffkartotek på riggen. Stoffkartoteket kan være etablert elektronisk og/eller foreligge i en papirutgave, og skal være bygget opp på en slik måte at det er lett å søke frem informasjon om det enkelte kjemikalie.
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner				
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare		Gassflasker skal oppbevares forskriftsmessig, og på et sted de ikke kan påkjøres. Riktig brannslukningsutstyr skal være innen kort rekkevidde ved varme arbeider. Oppbevaring av sprengstoff gjøres forskriftsmessig.	Hovedbedrift Hovedbedrift Hovedbedrift	Mengde og plassering av gassflasker og sprengstoff skal fremgå av orienteringsplan. Arbeidsinstruks for varme arbeid skal benyttes.

Fargekodene viser risikobildet før og etter at spesifikke tiltak blir utført.

4 Rapportering av uønskede hendelser

Alle uønskede hendelser og avvik fra SHA-planen på arbeidsplassen skal rapporteres. Alvorlige uhell skal meldes til rette vedkommende, se vedlagt varslingsplan for ulykker.

KU skal følge opp alle avvik, dvs. sørge for at avvikene blir behandlet av rette vedkommende og lukket. Byggherrens PL har beslutningsmyndighet til å lukke avvikene.

Uønskede hendelser skal rapporteres på egne skjemaer. Rapportskjema for uønskede hendelser er vedlagt, se vedlegg 3.

4.1 Rapportering

Hovedbedrift skal hver måned analysere avvikslogg for egen virksomhet og sine underentreprenører og rapportere på skjema for månedsrapport til KU innen den 5. i påfølgende måned.

Ulykker og alvorlige skader skal meldes til rette vedkommende, se vedlagt varslingsplan for ulykker.

4.2 Sikker Jobb Analyse

Byggherren skal inviteres til alle SJA som utarbeides i prosjektet. Hovedentreprenør oversender utkast til Sikre Jobb Analyser så fort de er utarbeidet til BL og KU.

Gjennomgått og signert utgave ligger i HMS perm på brakka. SJA skal alltid merkes med dato på første side og signatur av alle deltakere.

5.0 Vedleggsliste

Følgende dokumenter skal være vedlegg til SHA-planen. De er nærmere beskrevet i kapittel 4 og i avsnitt 1.3.

- 1** Varslingsplan
- 2** Samordningsskjema
- 3** Skjema for melding om avvik
- 4** Fremdriftsplan
- 5** Månedsrapport (skjema)