



SHA-plan

| Prosjektnr: 15053 | | | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------|
| Prosjektnavn: Ringerike vannverk – Sikring og overføringsledning | | | | |
| | | | | |
| Dato utarbeidet: 09.06.2023 | Ansvar: Jan Inge Claudius | Kontrollert: Hermann Bräuer | Saksnr. Websak: XX/ XXX | |
| | | | | |
| Revisjon nr.: | Dato: | Kommentar revisjon: | Ansvar: | Kontrollert: |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1. Formål og målsetting

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) er utarbeidet for å ivareta § 7 i Byggherreforskriften. Planen bygger på risikoanalysen fra byggherre, vedlegg 4.

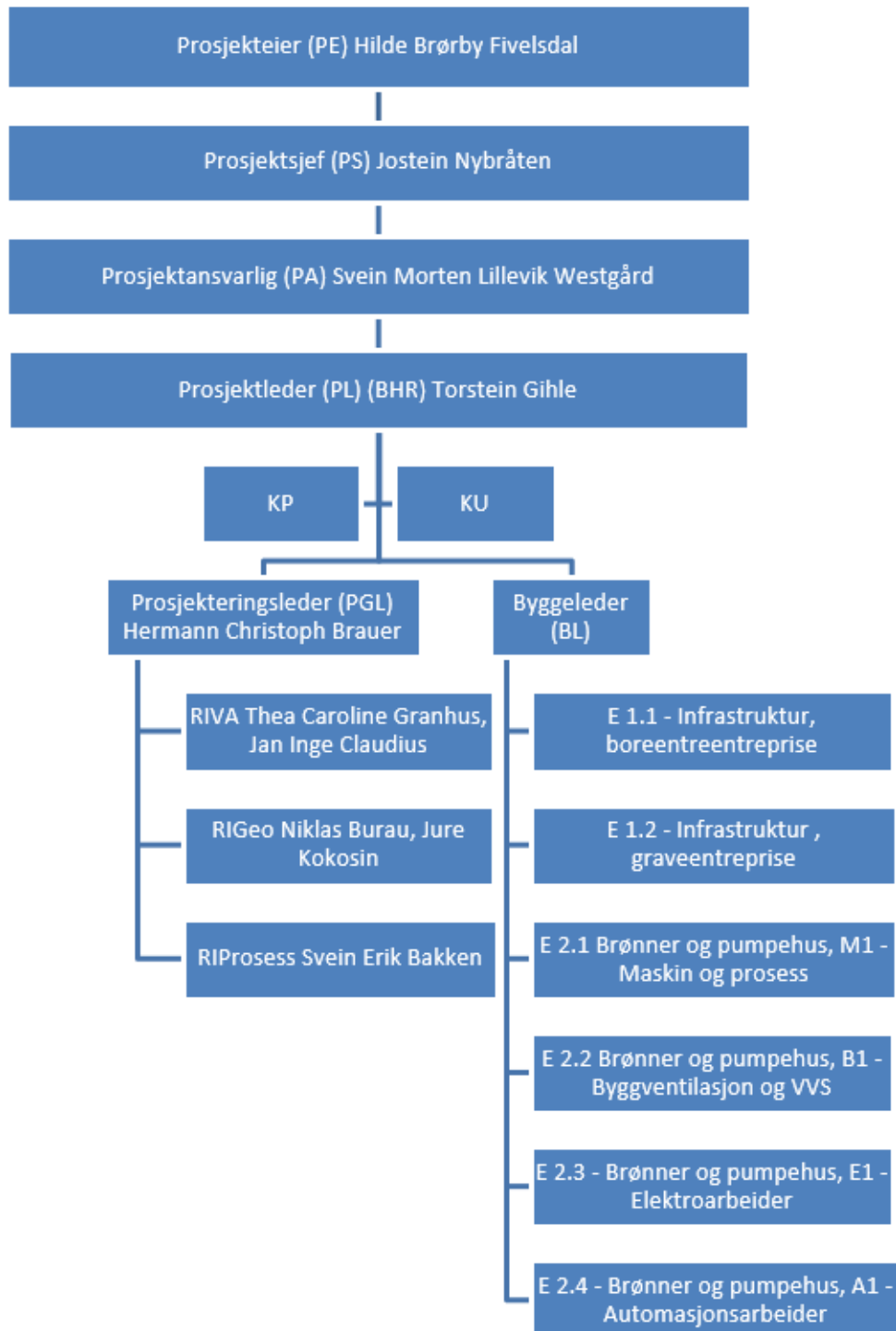
Alle på byggeplassene plikter å overholde de regler som fremgår her, samt andre relevante lover og forskrifter.

Byggherrens målsetting er at prosjektet skal gjennomføres uten skade på person eller miljø.

For å sikre dette, vil byggeplassene bli planlagt, organisert og kontrollert i ht. intensjoner og regler i gjeldende forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften).

Denne SHA-planen er et ledd i dette, og det henstilles til alle parter å bidra til at målsettingen oppnås.

2. Organisasjon (BHF §8, a)



3. Fremdrift (BHF §8, b)

Det henvises til vedlegg 1 – Overordnet hovedfremdriftsplan. Fremdriftsplanen beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres. I fremdriftsplanene er det avsatt tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene. Fremdriftsplanen tar hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene.

4. Avvikshåndtering

Det henvises til vedlegg 2- Avviksskjema.. Avvik fra SHA-planen skal rapporteres på vedlagte avviksskjema. Byggherren, de utførende og andre skal melde avvik. KU skal følge opp alle avvik, dvs. å sørge for at avvikene blir behandlet og lukket. Byggherrens PL har beslutningsmyndighet til å lukke avvikene.

5. Spesiell risiko (BHF §8, c)

Det henvises til vedlegg 4 – Risikoanalyse.

Risikoanalysen beskriver de spesifikke tiltakene som er nødvendig for å redusere fare for liv og helse, deriblant følgende punkter:

- 1. Arbeid nær installasjoner i grunnen.*
- 2. Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner.*
- 3. Arbeid på steder med passerende trafikk.*
- 4. Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme*
- 10. Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander*
- 11. Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner*
- 12. Arbeid med montering og demontering av tunge elementer*
- 13. Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner*
- 14. Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll*
- 16. Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare*
- 17. Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger.*

Gjenstående spesielle risikoforhold avdekket i risikoanalysen er følgende:

| RISIKOFORHOLD | BESKRIVELSE | TILTAK |
|--|--|--|
| Graving nær eksisterende vannledninger i drift, store dimensjoner | Påtreffe og punktere rør med trykk ved graving | Trykk på vannledninger må tas av (gjelder eksist. VL600 fra Dødisgropa). Prøvegraving for lokalisering av ledninger, særlig viktig hvis trykket må opprettholdes. Utføres med forsiktighet. |
| Arbeid i nærheten av elektriske anlegg | Farlige berøringsspenninger evt. kapping av kabler i grunnen eller berøring av kabler i luften | Kabelpåvisning, dialog med netteier ang. tiltak ved høyspentanlegg |
| Graving langs fylkesvei og atkomstvei til boliger | Inn- og utkjøring fra anleggsområde, påkjørsel av myke trafikanter langs anleggsområde | Plan for arbeidsvarsling, skilting, tung sperring mot fylkesvei ved nærgraving, inngjerding av grøfter og groper, koordinering med veimyndighet, sikker føring av myke trafikanter rundt tiltak |
| Arbeid langs bratte skråninger i terrenget, byggegrop for kummer, grøfteskråninger | Skade på arbeidstaker ved ras av stein- og løsmasser og pga. fall i bratt skråning, skade på maskinfører ved maskinvelt i bratt skråning | Etablering av rutiner for sikring av anleggsmaskiner, personell og utstyr ved arbeid nær bratte skråninger i terrenget, avsperring av grøfter og groper, rømningsvei, graveskråninger iht. tegninger og beskrivelse. |

| | | |
|--|--|---|
| Riving av eksisterende pumpebygg over terreng | Arbeid med denne aktivitet kan føre til fall eller fallende gjenstander / konstruksjoner med påfølgende skader på personer eller utstyr. | Entreprenøren må planlegge arbeidene og vurdere faremomenter med de som skal utføre. SJA utarbeides |
| Nedheising av kummer, topplate V1, tanker og elementer | Fare for at elementer, materialer og utstyr faller ned ved heising og kranløft. Kan medføre personskader og skade på utstyr. | Etablere SJA dersom farefullt arbeid skal utføres. Kranens operasjons- og fallområde skal sikres/avsperres. |
| Støyende arbeider | Hørselsskade | Følge støyforskrifter, bruk av verneutstyr. |
| Behandling og oppbevaring av kjemikalier | Personskade som følge av eksponering mot helse- og miljøfarlige stoffer | Håndtering av masser iht. avfallsplan, følge retningslinjer i datablader, hensiktsmessig personlig verneutstyr, entreprenørens beredskapsplan |
| Varmt arbeid (sveising, speilsveising, PE-ledning, skjæring etc) | Brann/eksplosjon pga. propan, brennbart materiell | Forskriftsmessig oppbevaring av brannfarlig materiale og gassflasker. Arbeidsrutiner. |
| Arbeider med felling av trær | Falle over noen | Arbeidsbeskrivelse, SJA-analyse |
| Riggområde | Uvedkommende inn på riggområde. Kan skade seg og ødelegge utstyr/ materiell. | Låserutiner gjerder, ikke oppbevare verktøy og annet dyrt utstyr på riggområde utenom arbeidstid, holde gjerder lukket. |

Tabell 5.1: Beskrivelse av risikoforhold og tiltak.

6. Oppfølging og ajourføring (BHF §8, d)

KU har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av planen i byggetiden. Endringer refereres også spesifikt i byggemøte.

Bilag som f.eks. fremdriftsplan og riggplan revideres etter behov og kan distribueres separat.

Enhver har plikt til å melde fra til HB/KU om forhold han mener ikke er i overensstemmelse med planen - eller som bør behandles og innlemmes. Alle som har tilknytning til byggeplassen skal skrive RUH (rapport om uønsket hendelse) og levere den til HB dersom man observerer ting man mener ikke er iht. god SHA.

VEDLEGG:

- 1: Overordnet hovedfremdriftsplan
- 2: Avviksskjema
- 3: Varslingsplan ved ulykker, datert 09.06.2023
- 4: Risikoanalyse, datert 09.06.2023

Rutine for behandling av endringer og oppdatering av SHA plan

| | | | |
|-------------|--|-----|--|
| Prosjekt: | | | |
| Byggeplass: | | | |
| Byggherre: | | Nr: | |

| |
|---|
| Beskrivelse av behovet for endring/oppdatering av SHA-planen |
| Klikk her for å skrive inn tekst. |

| |
|---|
| Konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø: |
| Klikk her for å skrive inn tekst. |

| Innlevert av: | | Mottatt av: | |
|---------------|-----------|-------------|-----------|
| Dato: | Signatur: | Dato: | Signatur: |
| | | | |





VARSLINGSPLAN VED ULYKKER OG NESTENULYKKER

Prosjekt: XXX

Adresse: XXX

Vedkommende som først får kjennskap til en ulykke/nestenuylykke

1. Varsle/gi førstehjelp
2. Sikre skadestedet
3. Begrens omfanget

| | | |
|----------------------------|---------|---|
| Lege / Ambulanse | 113 |  |
| Politi | 112 |  |
| Brann/forurensing | 110 |  |
| Nasjonalt nr. for legevakt | 116 117 |  |

Arbeidstilsynet 73 19 97 00

DSB 33 41 25 00
v/Sprengningsulykker
v/El.ulykker med personskade

Giftinformasjonen 22 59 13 00

Ved alvorlig miljøutslipp
Brannvesen 110

Byggherre

BH varsler etter
"Varslingsrutine for PL"
eller
"Varslingsrutine for DI"

Ringerike kommune v/BHR
Navn: XXX
Tlf.: XXX

Dersom PL
ikke svarer

Stedfortreder:
1. Prosjektansvarlig: XXX
Mobil: XXX
2. Avdelingsleder: XXX
Mobil:

Byggeleder (BL)

Navn:
Tlf.:

Koordinator for utførelsen (KU)

Navn:
Tlf.:

| Alvorlige nestenuylykke | Når du varsler, oppgi følgende | Uttalelser til pressen |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">Alvorlig nestenuylykke som kunne ha medført skade eller dødsfall skal varsles PL og Arbeidstilsynet. | <ul style="list-style-type: none">HVEM som ringerHVOR det har hendtHVA som har hendtOm noen /noe er skadet – alvorlighetsgrad, skadens art og omfang, antall som er skadet, om noen er innesperret eller fastklemt.Opplys om oppmøteplass / port / sted for nødetater | <ul style="list-style-type: none">Ingen uttalelser til pressen uten at dette er avklart med prosjektansvarlig.Kontakt kommunikasjonsavdelingen ved Mats Øieren. |

Oppdatert dato: 09.06.2023

Skjema for risikovurdering

Dato: 09.06.2023

Konsekvens

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------------------|------------|------------------|------------------|
| Katastrofal 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Svært kritisk 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kritisk 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Farlig 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lite farlig 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Svært lite sannsynlig | Mindre sannsynlig | Sannsynlig | Meget sannsynlig | Svært sannsynlig |
| | Sannsynlighet | | | | |

- **Kritisk**
Risikoreduserende tiltak skal iverksettes.
- **Betydelig**
Risikoreduserende tiltak skal vurderes.
- **Neglisjerbar**
Risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig og skal kun iverksettes dersom dette er kostnadseffektivt

| Konsekvens | |
|-----------------|--|
| 5 Katastrofal | Dødsulykke |
| 4 Svært kritisk | Delvis eller permanent uføre |
| 3 Kritisk | Fraværsskade og/eller nedsatt funksjonsevne |
| 2 Farlig | Medisinsk behandling og/eller alternativt arbeid |
| 1 Lite farlig | Førstehjelpsskade, ikke medisinsk behandling |

| Sannsynlighet | |
|-------------------------|--|
| 5 Svært sannsynlig | Vil kunne skje ukentlig/daglig anleggsper. |
| 4 Meget sannsynlig | Vil skje flere ganger i anleggsperioden |
| 3 Sannsynlig | Vil kun skje 1 gang i anleggsperioden |
| 2 Mindre sannsynlig | Vil mest sannsynlig ikke skje |
| 1 Svært lite sannsynlig | Vil mest sannsynlig aldri skje |

| | |
|---|--|
| Prosjektnr | 15053 |
| Prosjektnavn | Ringerike vannverk - Sikring og overføring |
| Ansvarlig | Jan Inge Claudius |
| Deltakere i prosessen | |
| - Jan Inge Claudius - Herman Braüer - Thea Caroline Granhus | |

| Beskrivelse | | | Risiko før tiltak | | | Prosjektering | | | Utførende | | | Risiko etter tiltak | | |
|--|--|---|-------------------|---|-----------|--|--------------|--------|--|--------------------------|--------|---------------------|---|--------------|
| Aktivitet | Beskrivelse av fare og typisk konsekv. | Beskrivelse av årsak | S | K | Risiko | Tiltak PRO | Ans. / frist | Status | Tiltak UTF/SJA | Ans. / frist | Status | S | K | Risiko |
| Referert til Byggherreforskriften | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Arbeid nær installasjoner i grunnen | | | | | | | | | | | | | | |
| Graving nær eksisterende vannledninger i drift, store dimensjoner | Påtreffe og punktere rør med trykk ved graving | Manglende lokalisering av ledninger, ledninger trykksatt | 2 | 4 | BETYDELIG | Angivelse av tiltak på tegninger og beskrivelse (prøvegraving) | | | Trykk på vannledninger må tas av (gjelder eksist. VL600 fra Dødisgroa). Prøvegraving for lokalisering av ledninger, særlig viktig hvis trykket må opprettholdes. Utføres med forsiktighet. | Entreprenør E1.1 og E1.2 | | 2 | 2 | NEGLISJERBAR |
| 2 Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner | | | | | | | | | | | | | | |
| Arbeid i nærheten av elektriske anlegg | Farlige berøringsspenninger evt. kapping av kabler i grunnen eller berøring av kabler i luften | Manglende kabelpåvisning, uoppmerksomhet | 3 | 4 | KRITISK | Medtas i SHA-plan / beskrivelse | | | Kabelpåvisning, dialog med netteier ang. tiltak ved høyspentanlegg | Entreprenør E1.1 og E1.2 | | 2 | 2 | NEGLISJERBAR |
| 3 Arbeid på steder med passerende trafikk | | | | | | | | | | | | | | |
| Graving langs fylkesvei og atkomstvei til boliger | Inn- og utkjøring fra anleggsområde, påkjørsel av myke trafikkanter langs anleggsområde | Uoppmerksomhet fra sjåfør, manglende varsling og sperring | 3 | 4 | KRITISK | Medtas i SHA-plan / beskrivelse | | | Plan for arbeidvarsling, skilting, tung sperring mot fylkesvei ved nærgraving, inngjerding av grøfter og groper, koordinering med veimyndighet, sikker føring av myke trafikkanter rundt tiltak | Entreprenør E1.1 og E1.2 | | 1 | 3 | NEGLISJERBAR |
| 4 Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synkende gjørme | | | | | | | | | | | | | | |
| Arbeid langs bratte skråninger i terrenget, byggeproper for kummer, grøfteskråninger | Skade på arbeidstaker ved ras av stein- og løsmasser og pga. fall i bratt skråning, skade på maskinfører ved maskinvelt i bratt skråning | Uoppmerksomhet, for bratte graveskråninger, manglende sikring | 3 | 2 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan | | | Etablering av rutiner for sikring av anleggsmaskiner, personell og utstyr ved arbeid nær bratte skråninger i terrenget, avsperring av grøfter og groper, rømningsvei, graveskråninger iht. tegninger og beskrivelse. | Entreprenør E1.1 og E1.2 | | 1 | 2 | NEGLISJERBAR |
| 5 Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff | | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 6 Arbeid i sjakter, underjordisk masseforfylling og arbeid i tunneler | | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 7 Arbeid som innebærer fare for drukning | | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 8 Arbeid i senkekasser der luften er komprimert | | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 9 Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr | | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |

| Beskrivelse | | | Risiko før tiltak | | | Prosjektering | | | Utførende | | | Risiko etter tiltak | | |
|--|---|--|-------------------|---|-----------|--|---------------|--------|---|------------------------------------|--------|---------------------|---|--------------|
| Aktivitet | Beskrivelse av fare og typisk konsekv. | Beskrivelse av årsak | S | K | Risiko | Tiltak PRO | Ansv. / frist | Status | Tiltak UTF/SJA | Ansv. / frist | Status | S | K | Risiko |
| 10 | Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander | | | | | | | | | | | | | |
| Se punkt 4 og 12 | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 11 | Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | BETYDELIG |
| Riving av eksisterende pumpebygg over terreng | Arbeid med denne aktivitet kan føre til fall eller fallende gjenstander / konstruksjoner med påfølgende skader på personer eller utstyr. | Manglende sikring og dårlige rutiner. Feil rekkefølge på rivearbeidene | 2 | 4 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan | | | Entreprenøren må planlegge arbeidene og vurdere faremomenter med de som skal utføre. SJA utarbeides | Entreprenør E2.2 | | 1 | 4 | BETYDELIG |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 12 | Arbeid med montering og demontering av tunge elementer | | | | KRITISK | | | | | | | | | BETYDELIG |
| Nedheising av kummer, topplate V1, tanker og elementer | Fare for at elementer, materialer og utstyr faller ned ved heising og kranløft. Kan medføre presonskader og skade på utstyr. | Uoppmerksomhet og manglende sikring | 3 | 4 | KRITISK | Medtas i SHA-plan | | | Etablere SJA dersom farefullt arbeid skal utføres. Kranens operasjons- og fallområde skal sikres/avsperras. | Entreprenør E1.2 og E2.2 | | 2 | 4 | BETYDELIG |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 13 | Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | NEGLISJERBAR |
| Støydende arbeider | Hørselsskade | Manglende bruk av verneutstyr. | 3 | 2 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan | | | Følge støvforskrifter, bruk av verneutstyr. | Entreprenør (samtlige entrepriser) | | 1 | 2 | NEGLISJERBAR |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 14 | Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | NEGLISJERBAR |
| Behandling og oppbevaring av kjemikalier | Personskade som følge av eksponering mot helse- og miljøfarlige stoffer | Dårlige rutiner | 2 | 3 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan, miljøsaneringsrapport | | | Håndtering av masser iht. avfallsplan, følge retningslinjer i datablader, hensiktsmessig personlig verneutstyr, entreprenørens beredskapsplan | Entreprenør (samtlige entrepriser) | | 1 | 2 | NEGLISJERBAR |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 15 | Arbeid med inoiserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner | | | | | | | | | | | | | |
| Ikke aktuelt | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| 16 | Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | NEGLISJERBAR |
| Varmt arbeid (sveisning, speilsveisning, PE-ledning, skjæring etc) | Brann/eksplosjon pga. propan, brennbart matriell | Maglende rutiner på bruk og oppbevaring av brennbart matriell | 2 | 3 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan | | | Forskriftsmessig oppbevaring av brannfarlig matreiale og gassflasker. Arbeidsrutiner. | Entreprenør (samtlige entrepriser) | | 1 | 3 | NEGLISJERBAR |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| Egendefinerte punkter | | | | | | | | | | | | | | |
| | Egendefinerte punkter | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | NEGLISJERBAR |
| Arbeider med felling av trær | Falle over noen | Manglende oppmerksomhet og plan for gjennomføring | 2 | 3 | BETYDELIG | Medtas i SHA-plan | | | Arbeidsbeskrivelse, SJA-analyse | Entreprenør E1.1 og E1.2 | | 1 | 3 | NEGLISJERBAR |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| Fag | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Rigging og drift | | | | BETYDELIG | | | | | | | | | NEGLISJERBAR |

| Beskrivelse | | | Risiko før tiltak | | | Prosjektering | | | Utførende | | | Risiko etter tiltak | | |
|-------------|--|-----------------------------|-------------------|---|-----------|--------------------|---------------|--------|---|------------------------------------|--------|---------------------|---|--------------|
| Aktivitet | Beskrivelse av fare og typisk konsek. | Beskrivelse av årsak | S | K | Risiko | Tiltak PRO | Ansv. / frist | Status | Tiltak UTF/SJA | Ansv. / frist | Status | S | K | Risiko |
| Riggområde | Uvedkommende inn på riggområde. Kan skade seg og ødelegge utstyr/ materiell. | Innbrudd, dårlig avsperring | 3 | 2 | BETYDELIG | Medtatt i SHA-plan | | | Låserutiner gjerder, ikke oppbevare verktøy og annet dyrt utstyr på riggområde utenom arbeidstid, holde gjerder lukket. | Entreprenør (samtlige entrepriser) | | 1 | 2 | NEGLISJERBAR |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |
| | | | | | IKKE DEF | | | | | | | | | IKKE DEF |

| Beskrivelse | | | Risiko før tiltak | | | Prosjektering | | | Utførende | | | Risiko etter tiltak | | |
|-------------|---|----------------------|-------------------|---|--------|---------------|---------------|--------|----------------|---------------|--------|---------------------|---|--------|
| Aktivitet | Beskrivelse av fare og typisk konsekvs. | Beskrivelse av årsak | S | K | Risiko | Tiltak PRO | Ansv. / frist | Status | Tiltak UTF/SJA | Ansv. / frist | Status | S | K | Risiko |

| Beskrivelse | | | Risiko før tiltak | | | Prosjektering | | | Utførende | | | Risiko etter tiltak | | |
|-------------|---|----------------------|-------------------|---|--------|---------------|---------------|--------|----------------|---------------|--------|---------------------|---|--------|
| Aktivitet | Beskrivelse av fare og typisk konsekvs. | Beskrivelse av årsak | S | K | Risiko | Tiltak PRO | Ansv. / frist | Status | Tiltak UTF/SJA | Ansv. / frist | Status | S | K | Risiko |