

Fv. 17 Levang ferjekai- ombygging

Byggefase

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljøplan (SHA-plan)

Websak: 20/9677



Revisjons-Nr.	Endring	Godkjent av prosjektleder/dato	Mottatt av prosjekteier/dato

Innhold

Distribusjon og lagring av SHA-plan	3
1. Innledning.....	4
Mål.....	4
2. Organisasjon.....	6
Roller i håndbok R 760 Styring av prosjekter opp mot byggherreforskriften	6
Byggherrens representant for fylkesveg.	6
Hovedbedrift med samordningsansvar <navn>.....	6
Sideentreprenør <navn>	6
3. Organisasjonskart	8
4. Fremdriftsplan.....	9
Byggherrens fremdriftsplan	9
Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten.....	9
Entreprenørens fremdriftsplan	9
5. Spesifikke tiltak	10
Mulige farer og tiltak	10
Oppfølging	11
Byggherrens innledende risikovurdering	12
Risikovurdering og risikoreducerende tiltak for utbygging	12
Potensielle uønskede hendelser	17
Forslag til risikoreducerende tiltak	18
Spesiell restrisiko forbundet med forberedende arbeid, rigg og bygging	26
6. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling).....	28
Entreprenørens plikter	28
Byggherres plikter	28

Distribusjon og lagring av SHA-plan

SHA-plan skal lagres elektronisk i prosjektets dokumenthåndteringssystem.

Byggherren har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av SHA-plan. Alle involverte parter har plikt til å melde fra om forhold som ikke er i overensstemmelse med planen, eller som bør behandles og innlemmes i planen.

Distribusjonsliste	
Navn	Firma/kontor/seksjon mv

1. Innledning

Kort om prosjektet

Hovedtrekk av oppgaver som skal utføres på Levang fergekai:

Ved Levang ferjekai skal det skiftes ferjekaibru og opparbeidelse av ny oppstillingsplass. Det vil bli utført en del spuntarbeid og mudringsarbeid. Under store deler av arbeidet skal det være drift over anlegget og det krever at sikkerheten til 3. part ivaretas gjennom god planlegging og fokus på HMS.

Det skal i byggeperioden foregå mye arbeid ved sjø og i sjøen slik at nødvendige tiltak for å ivareta sikkerheten er viktig.

Det skal foretas en utvidelse som må utføres parallelt med driften over sambandet, slik at god planlegging er viktig for å ha kontroll på sikkerhet og miljø.

Det skal foretas en del rivearbeider og i denne forbindelse må det foretas en del tyngre løft som medfører at det må planlegges god orden og sikker fremkommelighet på byggeplassen.

- Tilrigging
- Elektro.
- Riving og fjerning av gammel vegbelysning og ny skal monteres.
- Betongarbeid.
- Asfaltarbeid.
- Skilting.
- Sprengning.
- Spunting
- VA
- Stålarbeid
- Hydraulikk

Mål

Byggherrestrategien setter krav til at HMS settes høyere enn kvalitet, framdrift og økonomi.

Nordland fylkeskommune har som arbeidsgiver og byggherre det mål at all virksomhet i etaten skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade. For denne kontrakten er det satt følgende mål:

- H1-verdi (Fraværsskedefrekvens): 0
- H2-verdi (Personskadefrekvens): 0
- F-verdi (Fraværsfrekvens): 0
- N-verdi (Nestenulykkedefrekvens): 1000 (det ønskes at entreprenøren minimum rapporterer 2 uønskede hendelser pr årsverk)

Andre prosjektmål:

2. Organisasjon

Roller i håndbok R 760 Styring av prosjekter opp mot byggherreforskriften

Koordinator i byggherreforskriften har følgende definisjon: Enhver fysisk eller juridisk person som sørger for koordinering av *prosjektering* eller *utførelse* på vegne av byggherren.

Håndbok R 760 Styring av vegprosjekter har følgende funksjoner for å ivareta koordinatorrollen i byggherreforskriften:

Håndbok R760	Byggherreforskriften
SHA-Koordinator planlegging	
SHA-Koordinator prosjektering	Koordinering av prosjektering
SHA-koordinator bygging/drift	Koordinering av utførelse

Byggherrens representant for fylkesveg.

Prosjekteier	Christian Forsmo
Prosjektleder	Terje Kommen
SHA-koordinator planlegging	
SHA-koordinator prosjektering	
SHA-koordinator bygging/drift	Stig Bøe
Byggeleder	Stig Bøe

Hovedbedrift med samordningsansvar <navn>

Prosjektleder	
Leder (navn) for samordningsansvar	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	
Andre entreprenører/virksomheter tilknyttet kontrakten (underentreprenører): Se ELRAPP <kontrakten> /Oversiktslister/RF 504-skjema	
Andre interessenter (teleoperatører, kraftselskaper osv.)	

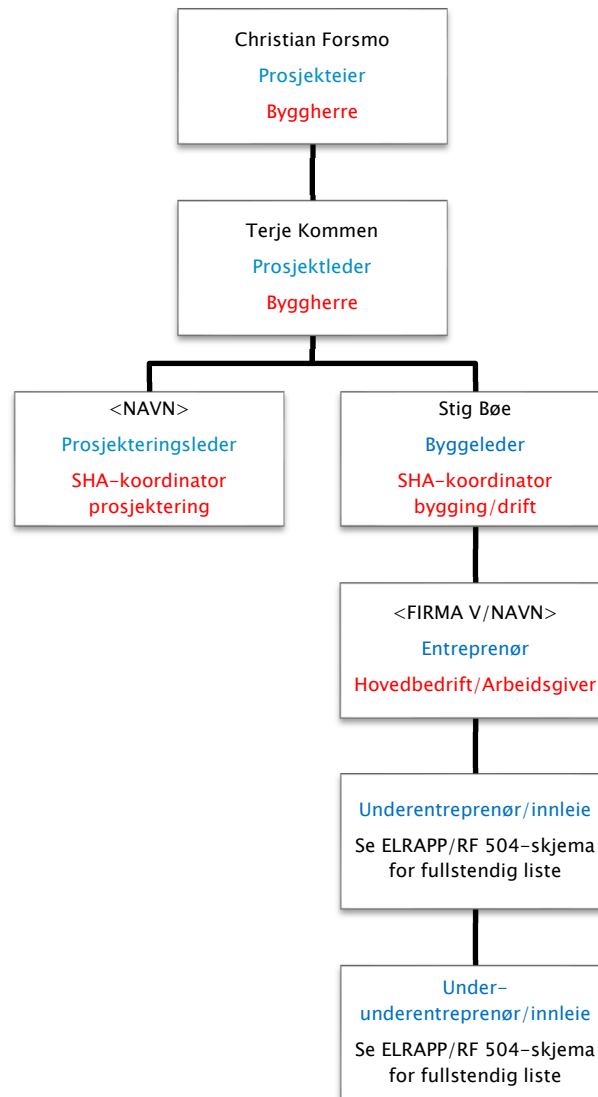
Sideentreprenør <navn>

Prosjekteier	
--------------	--

HMS-leder	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	

3. Organisasjonskart

Utførelsesentreprise



Rød tekst: Rolle iht byggherreforskriften/arbeidsmiljøloven. NB: Rollen som koordinator er å anse som kontaktpersoner hos byggherre. Juridisk person er Nordland fylkeskommune som byggherre (rettssubjekt)

Blå tekst: Entreprieseforhold

4. Fremdriftsplan

Det er krav i byggherreforskriftens § 8 bokstav b at det foreligger en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, jf. § 5 andre ledd bokstav c, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene

Byggherrens fremdriftsplan

Dato for igangsettelse avtales senest i samhandlingsmøte.

Frist for levering av fremdriftsplan i samsvar med kap. C, minimum en uke før igangsettelse.

Frist for levering av HMS-dokumentasjon i samsvar med kap. C, før igangsettelse.

Frist for egenskapsdata i samsvar med kap. C godkjent av byggherren, minimum en uke før overtakelse.

Ferdigstillelsesfrist: Etter nærmere avtale.

Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten

Tidsbehov skal tilpasses miljøkravene og riktig ressursutnyttelse, og at arbeidene utføres på fullt forsvarlig måte i forhold til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Tidsplanene skal også tilpasses klima-, ras- og flomforhold m.m. Tidsplanen skal være retningsgivende for entreprenørens fremdriftsplanlegging.

Kontrakten er avhengig av god planlegging og høy aktivitet for å nå kontraktens ferdigstillelsesfrist. Det er derfor særs viktig at entreprenøren har full fokus på alle aspekter vedrørende HMS.

Entreprenørens fremdriftsplan

Entreprenørens oppdaterte fremdriftsplan skal ligge i eRoom.

5. Spesifikke tiltak

Mulige farer og tiltak

Byggherren har foretatt innledende risikovurdering for kontrakt Fv. 17 Levang ferjekai-ombygging. En risikovurdering er alltid beheftet med usikkerhet og er derfor ingen fasit for hva som kan skje. Den inngår som et beslutningsunderlag både under planlegging og utførelse av arbeidet.

Risikovurderingene for kontrakten er gitt på de neste sidene. Identifiserte farer som krever risikoreduserende tiltak er markert med rødt og farer der tiltak må vurderes er markert med gult. Farer markert med grønt er vurdert til å ha så lav risiko at tiltak vanligvis ikke er nødvendig.

Risikoreduserende tiltak er også lagt inn som forutsetning ved risiko-vurderingen før vurdering av konsekvens og sannsynlighet.

Grønne hendelser vil fortsatt innebære en viss risiko, særlig hvis de skjer svært ofte. Med svært ofte menes i denne sammenheng mange ganger i løpet av 14 dager. Slike hendelser (eks repeterende og statiske arbeidsoperasjoner) kan være både forstyrrende for andre og gi mulige senskader for arbeidere. De må derfor følges opp med relevante prosedyrer fra arbeidsgiver selv om de normalt sett ikke gir skader av betydning.

Selv om en risikovurdering ender i en grønn kategori, skal man alltid vurdere behov for tiltak. Dette basert på usikkerheten som ligger i selve risikovurderingen.

Det er ingen kjente kulturminner på traseen, men Sametinget og Nordland fylkeskommune minner om den generelle aktsomhetsplikten.

Spesielle utfordringer i denne kontrakten:

Entreprenøren skal for de risikoutsatte arbeidsoperasjonene gjennomføre sikker jobb analyse (SJA), på bakgrunn av byggherrens overordnede risikovurdering. Følgende forhold påpekes (listen er ikke uttømmende):

- Spunting
- Masselagring
- Leire
- Trafikkavvikling (skal opprettholdes under kontraktsarbeidet)
- Utslipp i hav
- Myke trafikanter

Elektro:

VA: Det kan ligge rester av gammel vannledning til ferjeleiet i anleggsområdet. Det skal

kobles til vannledning fra lokalt vannverk for framtidig servicebygg. Alle ledninger i som måtte påtreffes i grunnen må behandles som om de kan være i bruk til det ev. er avkalrt på stedt om de er koblet ut.

Annet:

Spesielle utfordringer i området som kan ha/har innvirkning på kontrakten:

Trafikkomlegging/arbeidsvarsling

Ved all trafikkomlegging må det påregnes ny / justert arbeidsvarslingsplan, dette avklares med skiltmyndighet og byggherre.

Det må være jevnlig dialog med fokus på faseplaner som berører trafikkavvikling for både kjørende og myke trafikanter.

Oppfølging

Byggherrens innledende risikovurderinger med tiltak er ikke nødvendigvis uttømmende. Entreprenøren skal vurdere byggherrens konklusjoner, samt gjøre selvstendige vurderinger av risikofylte arbeidsoperasjoner. Begge parter skal gi løpende tilbakemelding om nye risikoforhold eller endrede forutsetninger i risikovurderingen utover det som er påpekt i tabellen på neste side.

Alle arbeidstakere som skal utføre arbeid eller involveres i de aktuelle arbeidsoperasjonene, skal være med på gjennomgangen av den aktuelle sikker-jobb-analysen, samt signere for dette på dokumentet. Deretter skal dokumentet skannes og legges inn i eRoom, før det aktuelle arbeidet starter opp.

Dokumentasjon av entreprenørens egne risikovurderinger og sikker-jobb-analyser (SJA) skal overleveres byggherre løpende i kontraktstiden. Arbeidsinstrukser skal leveres senest en uke før de aktuelle arbeidsoperasjonene starter. Denne dokumentasjonen oppbevares elektronisk i eRoom.

Iht. Arbeidsmiljølovens §3-2 pkt. 3 skal entreprenøren sørge for at det finnes arbeidsinstrukser for aktiviteter som medfører risiko. Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner skal avmerkes i fremdriftsplanen.

«Byggherrens sjekklister for oppfølging av HMS på og mellom byggemøter», skal følges. Denne kan også legges i eRoom.

Byggherrens innledende risikovurdering

På samme måte som den enkelte arbeidsgiver skal kartlegge risiko forbundet med sin virksomhet, jf. AML. § 3-1 andre ledd bokstav c), skal også byggherren kartlegge de risikoforhold som er forårsaket av byggherrens planer.

De risikoforhold som ikke kan fjernes i planleggings- og prosjekteringsfasen, skal medføre spesifikke tiltak som skal inn i SHA-planen. Det vises også til krav nedfelt i kontrakt.

Risikoforhold som krever spesifikke tiltak, skal beskrives av prosjekterende, og risikoreduserende tiltak skal meddeles byggherren og tiltak skal innarbeides i tilbudsgrunnlaget, jfr. BHF. §§6 og 17. Dette skal gjøres for at utførende skal ha et godt vurderingsgrunnlag for å prise de risikoreduserende tiltakene.

Med henvisning til BHF § 5 «Generelle plikter» skal byggherren sørge for at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen blir ivaretatt.

Under utførelsen av arbeidene skal byggherren ivareta hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ved koordineringen av virksomhetens arbeid på bygge- eller anleggsplassen.

Entreprenøren er hovedbedrift med ansvar for samordning av de enkelte virksomheters helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til arbeidsmiljøloven og internkontrollforskriften, jfr. kontraktens kap. C2 pkt. 31.4.

Ved tilleggsarbeid eller ved behov skal byggherrens innledende risikovurdering revideres.

Om entreprenøren avdekker risikoforhold som ikke inngår i byggherrens innledende risikovurdering, skal disse meldes byggherre umiddelbart for oppdatering og ajourføring av SHA-planen.

Ved endringer/tilføyelser i risikovurderingen skal dette føres i endringsloggen.

Risikovurdering og risikoreduserende tiltak for utbygging

Prosjektspesifikke risikoforhold for utbygging etter BHF § 8 c.

Byggherreforskriftens § 8 presenterer en rekke typer arbeid som kan innebære fare for liv og helse. I denne risikovurdering vurderes alle de forhold med referanse til BHF med begrunnelse for hvorfor de er aktuelle eller ikke for denne entreprisen.

Risikoanalyse for utførelsesfasen – Gruppe: Terje Krommen. Stig Bøe. Hjalmar Kristensen. Karl Petter Guldvik. Franch Mosling. Pål Morten Klæbo.

Nr.	Risikoforhold og begrunnelse	Aktuelt for prosjektet?	
		JA	NEI
1.	<p>Arbeid nær installasjoner i grunnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavspent i bakken • Telekabel i bakken • Eksisterende kummer og overvannsledninger • Kommende/eksisterende fundamenter for bru og mur(er)/spunter. • Veglysfundamenter • Privat vannledning 	X	
2.	<p>Arbeid nær elektriske installasjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavspent • Telekabel i bakken 	X	
3.	<p>Arbeid på steder med passerende trafikk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kjørende • Myke trafikanter • Kollektivtrafikk 	X	
4.	<p>Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fare for utglidning ved utfylling av masser. • Montering kummer og stikkledninger. • Kabelanlegg for veglys. • Etablering av brufundament. • Etablering av utfylling i leirholdig masser, spuntvegger. 	X	
5.	<p>Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulig sprenging under vann og i dagen. • Transport og lagring av sprengstoff. 	X	
6.	<p>Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler</p> <p>Ikke aktuelt</p>		X
7.	<p>Arbeid som innebærer fare for drukning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utlegging av vannledning 	X	

Nr.	Risikoforhold og begrunnelse	Aktuelt for prosjektet?	
		JA	NEI
	<ul style="list-style-type: none"> • Riving av gammel fergekai og montering av ny. • Spunting • Reparasjon fendervegg. • Fundamentering • Arbeid fra båt • Mudring • Bolting 		
8.	<p>Arbeid i senkekasser der luften er komprimert</p> <p>Ikke aktuelt</p>		X
9.	<p>Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprenging • Rydding/rensking/spyling • Kartlegging/inspeksjon • Forskaling • Støping 	X	
10.	<p>Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander. Arbeid i høyden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Løsmassskråning • Grøftarbeider. • På- og avstigning av maskin • Montering av gjerde/rekkverk • Vegetasjonsrensk • Maseutskifting • Arbeid fra lift • Løfting av elementer (bru, kummer, lysstolper, spunting osv.) • Montering av kummer og overvannsledninger i grøfter. • Etablering av mur/spuntvegg • Etablering av brufundamenter • Etablering av bru • Interimsbru • Fall fra eksisterende konstruksjoner 	X	
11.	<p>Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksisterende brukonstruksjon 	X	
12.	<p>Arbeid med montering og demontering av tunge elementer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kum-elementer 	X	

Nr.	Risikoforhold og begrunnelse	Aktuelt for prosjektet?	
		JA	NEI
	<ul style="list-style-type: none"> • Montering av bruelement • Demontering/montering av lysstolper • Montering nytt rekkverk • Langsgående midlertidig sikringer • Arbeid med skytematter • Arbeid med forskaling av fundament • Montering av aggregat hus. • Montering av spillvannsledning med lodd. 		
13.	<p>Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Støv og støy i forbindelsen med boring i berg i dagen • Bergsikringsarbeid • Sprengning og evt. pigging • Asfaltarbeid • Maskinarbeid • Vegarbeid • Spunting/peling • Mudring • Kutting av stålkonstruksjoner 	X	
14.	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diesel- og oljeutslipp fra maskiner og utstyr • Forskalingsarbeid og betongarbeid • Boltelim (2 komponent) • Gysing av bolt • Maling • Asfaltarbeider • Boring i berg 	X	
15.	<p>Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner</p>		X
16.	<p>Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruk og lagring av brannfarlige varer som eksplosiver, gassflasker, diesel og oljeprodukter • Sveisearbeid • Slip og kutt • Sprengningsarbeid • Maskinarbeid 	X	

Nr.	Risikoforhold og begrunnelse	Aktuelt for prosjektet?	
		JA	NEI
	<ul style="list-style-type: none"> Asfaltering 		
17.	<p>Arbeid nær eksisterende bebyggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegarbeidet ligger generelt nært bebyggelse 	X	

Potensielle uønskede hendelser

De uønskede hendelsene 1–21 er ansett å kunne inntreffe ved denne entreprisen og skal vurderes videre i denne risikoanalysen.

Hendelsene er videre linket til hvor iht. BHF § 8 c de er vurdert til å kunne inntreffe, se tabell.

Nr.	Uønsket hendelse–anleggsfase	BHF § 8 C
1.	Kollisjon mellom anleggskjøretøy og andre kjøretøy	3 og 12
2.	Personer blir påkjørt av biler og maskiner	3
3.	Utstyr blir påkjørt av biler og maskiner	3 og 12
4.	Bil/-Maskinvelt	4, 12 og 16
5.	Eksplisjonsfare ved påboring, pigging og opplasting av gjenstående sprengstoff	5 og 13
6.	Fallende last under løft	10 og 12
7.	Klemfare	3, 4, 10 og 12
8.	Nedfall av stein /gjenstander	3, 4, 5, 10 og 12
9.	Skade på tredje part inne på anleggsområdet	3
10.	Akuttutslipp, diesel mv.	14
11.	Brann & eksplosjon	5 og 16
12.	Helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	5 og 13
13.	Fall fra høyere nivå	4, 5, 10 og 12
14.	Skliulykker – både personell og maskiner/kjøretøy	4, 5, 10 og 12
15.	Fall ved av-påstigning maskiner og biler	10 og 12
16.	Sprut eller støt mot øye	10, 12, 13 og 16
17.	Støt/strømgjennomføring	1 og 2
18.	Skade på høyspent og lavspent	1, 4, 10 og 12
19.	Kutt- og stikkskader	1, 4, 5, 10 og 12
20.	Tilgrising av veg og gang-/sykkelveg fra anleggsområdet	1, 2, 3, 5, 12 og 17
21.	Helse- og slitasjeskader	1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Forslag til risikoreduserende tiltak

Risikonivået for hver hendelse indikerer hvor alvorlig situasjonen er vurdert i forhold til å opprettholde og ivareta sikre forhold i anleggsperioden for denne entreprisen.

Risikonivået er vurdert ut fra sannsynlighet og konsekvens, se risikomatrisen under.

Konsekvens	Sannsynlighet		
	Liten (S1) >5 år	Middels (S2) 1–5 år	Stor (S3–5) 0–1 år
Kritisk (K4–K5): Personskade, død eller varige men Miljøskade, alvorlig			
Alvorlig (K3): Personskade, fravær utover 10 dager Miljøskade, moderat			
Mindre alvorlig (K1–K2): Personskade, fravær inntil 10 dager Miljøskade, liten			

Det er identifisert, gjennomført og planlagt flere risikoreduserende tiltak i tillegg til lovpålagte og forskriftsmessige krav. Tiltakene er listet opp i rubrikken «Risikoreduserende tiltak» og er hensynstatt i vurdering av risikonivået for de ulike hendelsene.

Identifiserte farer som krever risikoreduserende tiltak er markert med rødt og farer der tiltak må vurderes er markert med gult. Farer markert med grønt er vurdert til å ha så lav risiko at tiltak vanligvis ikke er nødvendig av byggherren å beskrive som spesifikke tiltak i SHA-planen.

Risikonivået er synliggjort før og etter risikoreduserende tiltak. Det forutsettes at de risikoreduserende tiltakene blir utført og at dette følges opp av koordinator utførelse.

Rødt indikerer stor risiko, gult middels og grønt liten risiko.

Risikomatrisen kan også brukes for å gi en visualisering og en samlet oversikt over risikoforhold slik at en får et mest mulig komplett bilde av risikotilstanden på prosjektet. Dette fås ved å føre nr. av uønsket hendelse inn i risikomatrisen.

Denne risikovurderingen har i hovedsak tatt for seg risiko og risikoreduserende tiltak knyttet opp mot arbeidsulykker og personskader.

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreducerende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
1.	Kollisjon mellom anleggskjøretøy og andre kjøretøy	<ul style="list-style-type: none"> Følge godkjent arbeidsvarslingsplan med skilting og sperring. Gult varsellys og ryggealarm på alle anleggskjøretøy. Friksjonsforbedrende tiltak som renhold og strøing. Sperre av anleggsområder internt på anlegget. Vakt ved kryssing av veg med anleggsmaskiner Inn-/utkjøringer fra anleggsområder skal ha god sikt Leding av trafikk, og at myke trafikanter hensynstas i anlegget. 	Rødt	Gult
2.	Personer blir påkjørt av biler	<ul style="list-style-type: none"> Intensivbelysning der folk krysser veg. Også andre plasser der behov. Gult varsellys og ryggealarm på alle anleggskjøretøy. Øyekontakt med fører før passering. Synlighetsklær-vernebekledning ihht. kontrakt. Personell skal unngå å oppholde seg unødig der det foregår anleggstrafikk. Anleggsområdet skal være avsperrret. 	Rødt	Gult
3.	Utstyr blir påkjørt av biler	<ul style="list-style-type: none"> Nok belysning Anleggsområdet er meget trangt, derfor må entreprenøren holde området ryddig. Anleggsområdet må holdes ryddig Personellbrakken må settes på egnet plass. Riggplan skal utarbeides. Anleggsområdet skal være avsperrret. Fysisk avsperring mellom anleggstrafikk og øvrig trafikk. 	Gult	Grønt

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreduserende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
4.	Bil/-Maskinvelt	<ul style="list-style-type: none"> • Tipping av masser skal utføres på plant underlag (ikke tippe over kant). • Unngå motbakkehelling ved tipping. • Sikre grunn/fylling ved bruk av tyngre maskiner/utstyr. 	Rødt	Gult
5.	Eksplisjonsfare ved påboring, pigging og opplasting av gjenstående sprengstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Bergsprenger skal sjekke at det ikke er gjenstående sprengstoff etter tidligere arbeider og salver. • Oppdager maskinfører sprengstoffrester under opplasting/pigging/boring skal arbeidet umiddelbart stanses og bergsprenger varsles. • Egne prosedyrer for pilsalver skal følges. • Henviser også til prosedyrer som blir beskrevet i oppstartsmøtet for sprengningsarbeid. 	Rødt	Gult
6.	Fallende last/utstyr under løft	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke gå/stå under hengende last. • Godkjent løfteinnretning og løfteredskap skal brukes. • Der det ikke er godkjent festeanordning på gjenstand som skal løftes, skal sikker anhuking benyttes. • Anhukere og signalpersjon skal ha godkjent opplæring. • Bruke godkjente stropper/kjettingslings. • Oppstillingsplass til kran/maskin skal være horisontal, stabil, plan og ryddig. • Hjelpetau skal benyttes når det er behov for å styre lasten. • Det skal ikke utføres løft over trafikkert område (inkl myke trafikanter) 	Rødt	Grønt
7.	Klemfare	<ul style="list-style-type: none"> • Hjelpetau skal benyttes når det er behov for å styre lasten. 	Rødt	Grønt

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreduserende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
		<ul style="list-style-type: none"> Personell skal aldri oppholde seg mellom maskin og last. Signalperson skal brukes og sikt ved maskinløft. Øyekontakt med fører av maskin før passering. Personer skal ikke oppholde seg innenfor maskinens arbeidsområde. Anhukere skal ha godkjent opplæring. 		
8.	Nedfall av stein /gjenstander		Rødt	Gult
9.	Skade på tredje part inne på anleggsområdet	<ul style="list-style-type: none"> Godkjent arbeidsvarslingplan skal følges. Alle besøkende på anlegget skal være registrert hos HE før de kommer inn på anlegget. Dette inkluderer besøkende til HE, UE og BH. Spesiell fokus på myke trafikanter. Anleggsområdet skal være sikret. 	Rødt	Grønt
10.	Akuttutslipp, diesel m.v	<ul style="list-style-type: none"> Alle maskiner skal være utstyrt med absorpsjonsmiddel, slik at trafikkfarlig søl som oljelekkasjer og lignende kan samles opp umiddelbart. Godkjente drivstofftanker skal benyttes. Oljer og kjemikalier skal være forsvarlig oppbevart. 	Gult	Grønt
11.	Brann & eksplosjon	<ul style="list-style-type: none"> Bruke ADR-godkjente kjøretøy til frakt av sprengstoff. Oppbevaring, transport og håndtering av sprengstoff skal skje ihht gjeldende forskrifter. Det skal være sikkerhetsdatablad i stoffkartoteket på alle kjemikalier på anlegget. 	Rødt	Grønt

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreduserende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
12.	Helseskadelig eksponering for støv, gass, kjemikalier, støy eller vibrasjoner	<ul style="list-style-type: none"> Borestøv skal samles opp under boring. Støvdempende midler skal brukes. Bruk riktig verneutstyr til riktig arbeidsoperasjon. Unødvendig tomgangskjøring skal unngås. Arbeidstakere skal ikke utsettes for arbeidsoperasjoner/situasjoner som medfører helseskader. Verneutstyr som hindrer eksponering skal benyttes. 	Gult	Grønt
13.	Fall fra høyere nivå	<ul style="list-style-type: none"> Fallsikringsutstyr og godkjente gjerder skal brukes. Nødvendig opplæring skal dokumenteres. Lift, løfteredskaper og fallsikringsutstyr skal være sertifisert. 	Rødt	Grønt
14.	Skli, fallulykker	<ul style="list-style-type: none"> Bruk godt fottøy. Med pigger om nødvendig for å få godt feste. Kun vernesko eller vernestøvel skal brukes. Ha godt overblikk over området det skal ferdes i. Se etter hull i bakken og om det er glatt på bakken og i skråninger. Det skal brukes friksforbedrende tiltak i arbeidsområdet hvis det er glatt. Området skal holdes ryddig. 	Gult	Grønt
15.	Fall ved av-påstigning maskiner og biler	<ul style="list-style-type: none"> Gå alltid ut av maskiner med ryggen ut fra maskinen. Ha godt grep i ledere, ta trepunktsgrep. Hvis mulig, parker biler og maskiner på et plant område. Se opp for glatte hjul og belter som man trør på. 	Gult	Grønt

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreducerende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
16.	Sprut eller støt mot øye	<ul style="list-style-type: none"> Godkjente tettsittende vernebriller skal brukes. Ved sveising skal sveisemaske brukes. Ved sliping og kutting skal godkjente tette vernebriller brukes. Sikring av området der det utføres pigging. Bruk av verneutstyr ved meisling og pigging. 	Rødt	Grønt
17.	Støt/strømgjennomføring	<ul style="list-style-type: none"> Kobling på strømløst aggregat. Merking av kurs i strømskap som det arbeides på. Kabelpåvisning før arbeidene starter og følge instruks fra netteier. Merking av kabler på bakken skal være godt synlig til enhver tid. 	Rødt	Gult
18.	Skade på høyspent og lavspent	<ul style="list-style-type: none"> Kabelpåvisning før arbeidene starter og følge instruks fra netteier. Merking av kabler på bakken skal være godt synlig til enhver tid. 	Rødt	Gult
19.	Kutt-/stikkskader	<ul style="list-style-type: none"> Opp- og utstikkende armeringsjern, bolter mm, skal være sikret. Bruke arbeidshansker ved arbeider med armeringsjern, bolter mm. Personell som bruker motorsag, kuttskiver mm skal ha godkjent verneutstyr og opplæring. Hold orden i anleggsområdet (på arbeidsplassen). Stå stødig og ha det ryddig på arbeidsplassen. 	Gult	Grønt
20.	Tilgrising av veg på anleggsområdet	<ul style="list-style-type: none"> Kosting og spyling fortløpende. 	Gult	Grønt
21	Helse/sein- og slitasjeskader	<ul style="list-style-type: none"> Arbeidstakere skal ikke utsettes for arbeidsoperasjoner som medfører belastningsskader. Unngå ensformig arbeidsstilling. Korrekt løfteteknikk, bruk 	Gult	Grønt

Nr.	Uønsket hendelse	Risikoreducerende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
		hjelpemidler ved behov. <ul style="list-style-type: none"> Ergonomisk riktig arbeidsstilling. Bruk av hørselsvern. 		

Endringslogg kontrakt fv. 12 Rundkjøring Mjølan

Dato	Endringsbeskrivelse	Årsak



BESKRIVELSE AV SPESIELL RESTRISIKO

Spesiell restrisiko forbundet med forberedende arbeid, rigg og bygging

Identifisert fare	Beskrivelse av risiko	Forslag til risikoreducerende tiltak
Riggarbeider	Påkjørsel, klemskader, glatte underlag. Skli- og fall.	Fysisk avsperring av området, utplassering av vakt ved løftearbeider. Strøing, salting. Redningsbåt tilgjengelig under hele byggeperioden.
Dykkerarbeider	Drukning, velt av konstruksjoner, rasfare, løse masser. Skli- og fall.	Gjennomtenkt planlegging og gjennomføring. Bruke dykkere med erfaring fra anleggsarbeid/tilsvarende arbeid.
Rivearbeider	Klem-, fall, øyeskader, velt av kran, glatte underlag. Skli- og fall.	Ha arbeidsrutiner, god planlegging av gjennomføring, sikkert underlag for oppstilling av løfteredskap. Ta hensyn til at elementer kan stå i spenn. Følge henvisninger på riveplan. Strøing, salting.
Løftearbeider i høyden	Klem, nedfall, velt av kran, glatte underlag. Skli- og fall.	Godkjente løfteinnretninger, sikker anhuking, styrelinje skal alltid brukes ved tunge kranløft, holde personell unna, sikkert underlag for oppstilling av løfteredskap. Strøing, salting.
Monteringsarbeider	Klemfare, veltefare, glatte underlag. Skli- og fall.	Sikkert monteringsunderlag, følge beskrivelser for montering, bruke sikringstau ved behov, aldri under hengende last, god planlegging og gjennomføring. Strøing, salting.
Graving og fylling	Utglidning, ras, glatte underlag, klemfare, ødelegge kabler og rør i grunnen. Skli- og fall.	Følge geotekniske anbefalinger. Avsperre graveområdet med gjerde. Sikre rasvinkler, foreta avstivning. Kontakte kommunen for å få oversikt over installasjoner i grunnen. Strøing, salting.
Transportarbeider	Kollisjoner, ras, glatte underlag, påkjørsler av personell og utstyr. Skli- og fall.	Riggplan, ryggealarm, øyekontakt, vernebekledning, holde personell unna, utarbeide arbeidsvarslingsplan. Avsperre arbeidsområdet fysisk med gjerde. Trimmaskin på tipp for å unngå for

		bratte kanter som kan rase ut. Strøing, salting.
Stillas- og reisarbeider	Kollaps, glatte underlag, av- og påstigning, snublehindringer, drukning. Skli- og fall.	Godkjente og merkede stillas. Rekkverk, sklisikre underlag, ryddig arbeidsområde, tilfredsstillende bemanning. Strøing, salting.
3. person	Skli-, fall, klem, drukning, påkjørsel	Hindre atkomst ved å avsperre arbeidsområdet fysisk med gjerde. Bruke media for å forhåndsvarsle om oppstart av arbeidet.
Utslipp olje, diesel, betong	Forurensning	Ha tilgjengelig utstyr for oppsamling, plan for oppsamling, beredskap
Brann	I transportredskap, annet utstyr	Ha tilgjengelig slukkeutstyr, beredskapsplan
Eksplisjon	Utilsiktet bruk, gjenstående salver, sprut, rystelser, utløse ras	Iverksette tiltak etter NA-Rundskriv 2013/4, som omfatter tiltak for å unngå sprengningsulykker. Tildekking av salver. Rystelsesmåler på kai og på land. Stabiliteten til fyllingen er ikke tilfredsstillende. Det skal ikke iverksettes arbeidsoperasjoner som ikke er prosjektert, og som kan skape utilsiktede rystelser i grunnen.
Gass, støy, støv, skjæring betong, sprut	Forgiftning, hud- og øyeskader, åndedrettsskader	Ha nødvendig tilgjengelig verneutstyr. Dempe støv ved vanning, eller salting.
Kabler i bakken, luftspenn med høy- og lavspente kabler	Graveskader, støt	Kontakte kraftlaget for å få instruks for hvor nært en kan være med maskiner. Opplæring. Kabelpåvisning. Kabeleiere vil kanskje grave selv. Midlertidig omlegging og utkopling av kabler ved gravearbeider.
Ras	Utglidning	Følge geotekniske anbefalinger.

6. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling)

Endringer kan tas i byggemøter eller andre møter som er relatert til kontrakten. Endringer må referatføres og oppdatere «Ajourføring» på side 1 i denne planen.

Følgende endringer medfører oppdatering i SHA-plan:

- Endringer i byggherres og entreprenørens organisasjon
- Endringer i fremdriftsplanen som har betydning for sikkerheten
- Nye forhold som krever spesielle tiltak

Entreprenørens plikter

Representant fra hovedentreprenør/sideentreprenør skal straks melde til byggherren når det avdekkes eller oppstår endringer i forhold til organisasjon, fremdrift og når nye forhold som krever spesielle tiltak. I avviksmeldingen skal det fremlegges for byggherren forslag til løsninger som bidrar til å lukke avviket-/ene.

Entreprenøren skal umiddelbart orientere sine ansatte og underentreprenører om endringer

Byggherres plikter

Byggherren skal vurdere endringsforslagene, eventuelle drøfte forslag til løsninger før beslutning om tiltak tas.

Byggherren skal fortløpende oppdatere SHA-planen når det oppstår endringer i planforutsetningene som har betydning for arbeidstakernes liv og helse.

Vedlegg: Se varslingsplan