



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Divisjon samferdsel
Avdeling for planlegging, prosjektering og utbygging
Dato: 15-03-2021

Prosjekt: Fv. 848 Ytre Forså og Sør-Rolness

Prosjektfase: Utbygging

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljøplan (SHA-plan)
Versjon 2

Arkiv nr.: 20/26896



Innhold

Distribusjon og lagring av SHA-plan	3
1. Innledning	4
Mål	5
2. Organisasjon.....	6
Roller i håndbok R 760 Styring av prosjekter opp mot byggherreforskriften	6
Byggherre og byggherrens representant	6
3. Organisasjonskart	8
4. Fremdriftsplan	9
Byggherrens fremdriftsplan.....	9
Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten	9
Entreprenørens fremdriftsplan	10
5. Risikovurdering og risikoreduserende tiltak.....	11
Mulige farer og tiltak.....	11
Oppfølging.....	11
Byggherrens innledende risikovurdering	12
Risikovurdering og risikoreduserende tiltak for utbygging.....	12
6. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling).....	24
Entreprenørens plikter	24
Byggherres plikter	24
7. Vedlegg:	24
Vedlegg 2: Aktuelle lover og forskrifter	27
Vedlegg 4: Prosedyre for stans av farlig arbeid	31
Vedlegg 5 til SHA-plan: Varslingsplan	33
Vedlegg 6 Definisjoner	35
Vedlegg 7 Dokumentasjon.....	37

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
Eirin Anne Blix Seksjonsleder	Troms og Finnmark fylkeskommune/ Divisjon samferdsel Avdeling for planlegging, prosjektering og utbygging/ Seksjon utbygging vest
Kristian Pedersen Prosjektleder	Troms og Finnmark fylkeskommune/ Divisjon samferdsel Avdeling for planlegging, prosjektering og utbygging/ Seksjon utbygging vest
Isak Mathisen Byggeleder	Troms og Finnmark fylkeskommune/ Divisjon samferdsel Avdeling for planlegging, prosjektering og utbygging/ Seksjon utbygging vest
Xxx Kontrollingeniør	Troms og Finnmark fylkeskommune/ Divisjon samferdsel Avdeling for planlegging, prosjektering og utbygging/ Seksjon utbygging vest

1. Innledning

FV 848 med den aktuelle strekningen ligger på øya Rolla i Ibestad kommune. Vegen er en viktig ferdselsåre fra Harstad langs kystvegen nordover. Det er bla. flere lakseoppdrettsanlegg og annet næringsliv som er avhengig av vegen. Vegstrekningen har hatt lav standard, med smal kjørebane, 3 meter på det smaleste. Det er videre utfordringer knyttet til både kurvatur og stigningsforhold. Prosjektet ble omtalt i Troms fylkesvegplan for 2010 – 2019. Reguleringsplan ble vedtatt i 2012. Utbyggingsparsellene 1, 2 og 3 ble utbedret i henholdsvis 2014, 2016 og 2018. I 2015 ble en midlertidig fergekai etablert ved Breivoll.

I 2022 gjenstår utbyggingsparsellene 4 og 5. Fylkestinget i Troms og Finnmark har fulgt opp prosjektet med ytterligere midler i perioden 2022 og 2023. Se fylkestingsak: 99/20. Prosjektet er omtalt som punktutbedringer og opprustning av fylkesveg 848.

Hensikten med prosjektet er å heve vegstandarden og derav bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet for brukere av vegen, særlig mht. næringstransporten.

Dette er prosjektet vil bestå av utbedring (hovedsak breddeutvidelse) av parsell 5 Sørrollnes (ca 900 m). For parsell 4 Ytre Forså (ca 1700m) gjelder også breddeutvidelse av veg men til denne parsellen tilkommer også bygging av 2 nye bruer ved Storelva samt særlige tiltak ved passering av rørgate til et nærliggende kraftverk.

Ved gjennomføringa av dette prosjektet på Fv 848 Rolla, er følgende momenter vedrørende sikkerhet sentral:

- Sikkerhet til passerende trafikk i anleggsfasen.
- Generelt sikkerhet i forhold til en effektiv trafikkavvikling.(det legges opp til periodevis trafikkavvikling med et unntak for en særlig vanskelig strekning (ca 400 m) på parsell 4, hvor full stengning av vegen er påkrevd.
- Sikkerhet ved sprengningsarbeider, særlig i forhold til kraftverket på Ytre forså samt øvrig bebyggelse og installasjoner.
- Sikkerhet vedrørende rasfare.
- Utfordringer med sikkerhet vs. byggeaktivitet på vinterstid.

Mål

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

Fylkeskommunen 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): 15
- H2-verdi (Personskedefrekvens): 0
- F-verdi (Fraværskdefrekvens): 0
- N-verdi (Nestenulykkefrekvens): 1000

For mer informasjon om frekvensverdiene,

se: <https://www.vegvesen.no/intranett/Etat/Veg/Byggherre/HMS/M%C3%A5l+for+HMS-arbeidet>

Andre prosjektmål:

- Det legges vekt på rapportering av nestenulykker.
- Det vektlegges at forsinkelser i byggetid må unngås.
- Det skal legges vekt på rapportering av uønskede hendelser (RUH) samt gjennomføring av risikovurderinger og forutgående sikker-jobb-analyser (SJA). Risikovurderinger forutsettes som en løpende prosess, sett i lys av mulige endrede lokale forhold.

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

Byggherre og byggherrens representant

Byggherrens representant benevnes som byggherre videre i dokumentet.

Byggherre for fylkesvegen i kontrakten/prosjektet

Fylke:	Troms og Finnmark fylkeskommune
--------	---------------------------------

Byggherrens representant for fylkesveg Fv 848 Rolla

Prosjekteier:	Øyvind Strømseth
Seksjonsleder	Eirin Anne Blix
Prosjektleder (planleggingsfase)	Kristian Pedersen
SHA-koordinator planlegging	
SHA-koordinator prosjektering	
SHA-koordinator bygging/drift	Isak Mathisen for Troms og Finnmark fylkeskommune
Byggeleder	Isak Mathisen
Kontrollingeniør	xxx
Kontrollingeniør-elektro	Ikke aktuelt

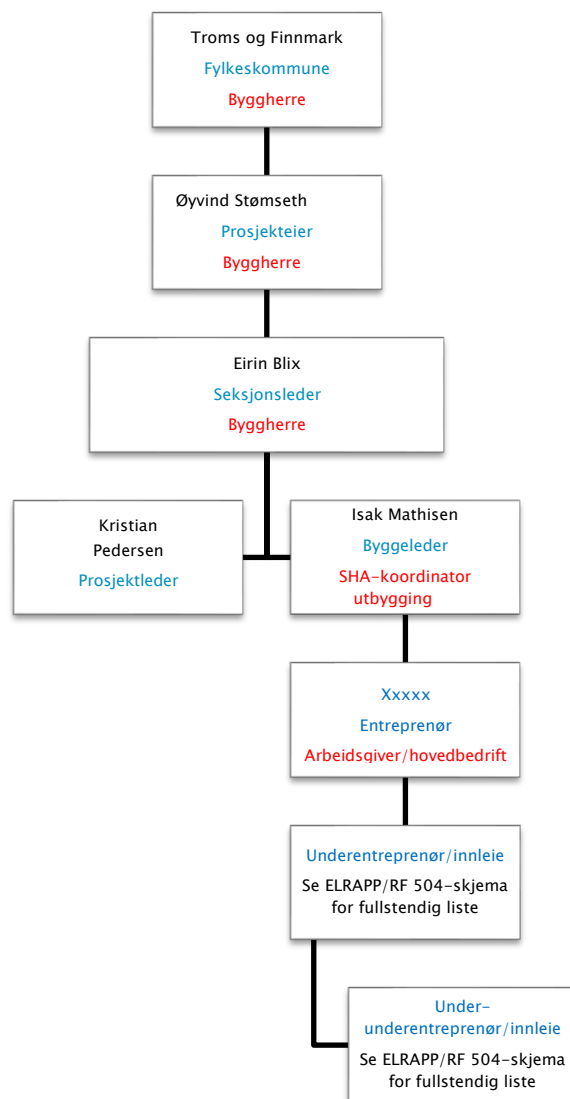
Hovedbedrift med samordningsansvar xxxx

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.)	Hålogaland kraft (alt av el-kabler) Nordkraft AS (Ad. Kraftverket på Ytre Forså) Telenor Ibestad kommune	

Sideentreprenør <navn> IKKE AKTUELT

Prosjekteier	
HMS-leder	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	

3. Organisasjonskart



Rød tekst: Rolle iht byggherreforskriften/arbeidsmiljøloven. NB: Rollen som koordinator er å anse som kontaktpersoner hos byggherre. Juridisk person er Statens vegvesen 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

For denne kontrakten er det utarbeidet følgende tidsplan: (her må endringer påregnes)

Utlysning i DOFFIN databasen: ca. pr uke 14 2022

Tilbudskonferanse: 29. april 2022

Tilbudsfrist : 7. juni 2022 kl. 1200

Tilbudsåpning : 19. august 2022 kl. 1200

Antatt oppstart for bygging: august 2022

Frist for fullstendig ferdigstillelse: 22. september 2023

Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten

- Generell teknisk kompleksitet i gjennomføringa av prosjektet.
- Omfanget av tiltak vedrørende avkjøringer og adkomstveger.
- Omfang av masseflytting og sprengningsarbeider.
- Omfang vedrørende etablering 2 stk bruer over Storelva.
- Etablering av omkjøringsveg ved Storelva.
- Omfanget av tiltak for handtering av overvann.
- Geologiske/geotekniske forhold – vs. Tykkelse overdekning av løsmasser på fjellgrunn, de lokale bergkvaliteter vedrørende rassikring og bruk av massertil vegfylling.
- Nødvendig utskiftning av dårlige masser i grunnen.
- Rassikrings-tiltak generelt.
- Utførelse av mulig nødvendig erosjonssikring (vs. sideterreng).
- Nødvendige forbyggende sikkerhetstiltak som må gjennomføres på bakgrunn av risikovurderinga.
- Forhold mht. gjennomføring av periodevis trafikkavvikling og etablering av drift på omkjøringsveg.

Entreprenørens fremdriftsplan

Sett inn lenke hvor denne finnes eller hvor fremdriftsplan er slått opp.

5. Risikovurdering og risikoreduserende tiltak

Mulige farer og tiltak

Byggherren har foretatt innledende risikovurdering for prosjekt Fv. 848 Ytre Forså og Sør Rolness. 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 Fv. 848 Ytre Forså og Sør Rolness, 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 Troms og Finnmark fylkeskommune minner om den generelle aktsomhetsplikten.

Oppfølging

Byggherrens innledende risikovurdering 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 ELRAPP snarest.

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

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 fremdriftsplan.

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, er beskrevet av de prosjekterende og risikoreduserende tiltak er meddelt byggherren og tiltak er innarbeidet i tilbudsgrunnlaget, jfr. BHF. §§6 og 17. Dette er gjort 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 virksomhetenes arbeid på bygge- eller anleggsplassen.

Ved tilleggsarbeider 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.

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5, §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (Dokument, tegning, prtbærende post)
1	A	Arbeid nær installasjoner i grunnen							
		Overgravning av kabel	Kan føre til personskader , eks. strømslutt	Kan være at vi skal grave eller sprengte tett på hvor kabler plassert langs veien		Behov for kabelpavising. Sjøkabel under midlertidig vei beskyttes med Sea-cult. Utføres av HLK, men det skal allikevel jobbes forsiktig Ved arbeid i område med kabler må LFS være tilstede. Kun graving i soner		HLK	Se SEACULT cable and Pipe Product Sheet
		Overgravning av avløpsledning	Kan føre til forurensning og forekommende sykdommer ved kontakt med kloakkvann	Usikker plassering, det er planlagt at vi skal grave i nærheten av ledningsnett		Minimere kontakt med kloakkvann, bruk av beskyttelse utstyr ved uhell. Kartlegge plassering av avløpsledninger		Entreprenør	
2	A	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner							
		Anleggsarbeider i nærheten av høyspent	Strømskader, person og maskinskader. steinsprut, som kan gjøre skader dersom det treffer mast eller luftspenn.	Uttale fra RIG: Høyspentmaster er i utgangspunktet så elastiske at rystelser og vibrasjoner ikke vil være noen utfordring. Man må derimot være ekstra oppmerksom på steinsprut, som kan gjøre skader dersom det treffer mast eller luftspenn		Sprengningsplan må hensynta reduserte salvestørrelser og ekstra tildekking i område nær høyspent		Entreprenør	
		Konflikt med luftspenn	Sprut ved sprengningsarbeider. Konflikt ved løfteoperasjoner	Manglende tildekking. Løfteoperasjon utenfor området		Tiltak må beskrives ved arbeid nærmere enn 30 m aktuelt ved løfteoperasjoner. Krav til forsvarlig tildekking i sprengningsplan		Entreprenør	
3	A	Arbeid på steder med passerende trafikk							
		Anleggsarbeider i nærheten av trafikk	Personskade, trafikkulykke	Uaktsomhet		Arbeidsvarsling. Bruk av synlighetstøy. Lysregulering/manuell dirigering. Evt lederbil		Entreprenør	
		Midlertidig vei ved Storelva	Fare for konflikt mellom trafikk og arbeidere. Gjenstander kan potensielt falle/støte mot trafikk.	Det vil alltid være en fare med trafikkforhold på midlertidig veg i nærheten av byggearbeider.		Det er prosjektert inn tiltak for å sikre trafikkforhold mot byggeplass. Se D001 tegning. T3 sikring mellom Storelva bru og T1 mot havet. Veien skal stenges da arbeid med kranbiler vil foregå. Ved støpearbeid over offentlig vei, eller så nært inntil offentlig vei at eventuelt sammenbrud kan berøre område åpent for allmenn ferdsel, skal området under og inntil reis/stillas være stengt for allmenn ferdsel i forbindelse med utstøping av betong og minimum 8 timer etter at støpearbeidene er avsluttet.		Rivei/entreprenør	D001

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5 , §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreducerende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, påbærende post)
		Bygging av støttemur i parsell 4	Fallende gjenstander, konflikt anleggstrafikk vanlig trafikk	Plassmangel manglende regulering /stenging		Midlertidig stengning av veg. Det forutsettes at utrykningskjøretøy må kunne passere selv under stengetiden. 1 mur ca. pr. 9322- 9387 , 2 mur ca. pr. 10003 - 10042		Entreprenør	
		Anleggstrafikk på eksisterende vei	Skader på vei	I utgangspunktet er eksisterende veg klassifisert fra BK6 til BK10. Veg og konstruksjoner tåler kanskje ikke de tyngste anleggskjøretøyene. For eksisterende bruer er det ikke en problemstilling ettersom de skal rives.		Geoteknikk : Ved riving av eksisterende støttemurer vil løs masse skråning være bratt (1:1) på nedsiden av veg. Anleggstrafikk bør legges i grøfta under arbeid med utbygting. Ev. må seksjonsvis utgraving benyttes. Mer info i geoteknisk vurderingsrapport 1907248-GEOT-02 rev01.		Geoteknikker/ Entreprenør	1907248-GEOT-02 rev01.
		Anleggstrafikk på eksisterende vei	Fare for klemskader/konflikt mellom menneske og maskin	Det er generelt dårlig plass på strekningen.		Ent. må ha gode rutiner for øyekontakt, synlighet, etc. Byggherre kan også stille krav til at entreprenør må ha ryggevaktt/ryggekamera. Det er planlagt lysregulering ifb. den midlertidige vegen. Denne vil være enveiskjørt. I tillegg benyttes redusert hastighet		Entreprenør	
		Fremkommelighet for anleggstrafikk	Store deler av strekningen vil det være risiko ved glatt føre, maskiner og biler kan skli ut for kant. fare for trafikkulykke internt på området	Det er bratt ned mot sjø på en side og mye berg/vanskelig terreng på den andre siden.		Ent. må ha gode rutiner for øyekontakt, synlighet, etc. Byggherre kan også stille krav til at entreprenør må ha ryggevaktt/ryggekamera. Signal med rygging. Ved tipping langs linje må man bruke hjelpemann, tippstokk. Kjøreværn/tung sperring T1 i områder som er risikoutsatte. Begrense bruk av mobiltelefon.		Entreprenør	
		Arbeider i vei som begrenser fremkommelighet og vanskeliggjøre tilkomst for redningskjøretøy forbi anleggsområdet	Utslag av fjell i veibane, lagring av masser feil plass	Gravearbeider, sprengningsarbeider		Notatet for faseplaner beskriver at brannetater og utrykning etater skal ha mulighet for gjennomkjøring under hele anleggsperioden. Det forutsettes at entreprenør håndterer dialogen mot redningsvesenet i perioder med begrenset fremkommelighet.		Entreprenør	Notat. Framgangsmåte faseplaner Fv17
4a	A	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras							
		Frakt av tunge konstruksjonsdeler	Eksisterende veg gir etter	Ikke vurdert vektbegrensninger, manglende vedlikehold. Ikke kartlagt behov for tungtransporter		Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekter og dimensjoner for offentlig veg må følges opp. Kartlegging av behov for tungtransport, svakhetsområder. Bør å sjekkes i anleggsfasen når vi vet eksakt vekt og hvilken last denne utgjør på vegen. Stort sett er det gode grunnforhold foruten i delstrekningene i parsell 5.		Rivei/ Geolog/ entreprenør	
		Arbeider i dype grøfter	Kollaps av grøft eller ras fra siderne Personskade som eksempelvis klemskade	Ikke fulget anbefalinger om gravskråning, manglende areal, ikke brukt grøftekasse, masser lagres ved grøftekant		Personlig arbeids instruks. Slake grøftesider anbefales, samt grøftekasser eller annen godkjent avstivning. Utarbeide graveplaner. Dette vil være aktuelt ved etablering av alle stikkrennene langs begge parseller.		Entreprenør	

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5 , §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon * Identifiser aktiviteter og farer aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Uønsket hendelse * Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte fare/aktivitet.	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, påberende post)
		Arbeider på stikkrenner	Person- og maskinskade. Personskade: klemskade (også fra maskin) og fall. Maskin: velte og fall	Dårlig vær/mye nedbør kan føre til utglidning av grunn.		Arbeidene må planlegges å utføres når det ikke er nedbør. Det må sørges for god drenering av anleggsområdet. Begynn etablering av ny stikkrenne fra nedstrøms side, og knus ett og ett rør. På denne måten vil dreneringen være sikret under anleggsarbeidet. Dette vil være aktuelt ved etablering av alle stikkrennene langs begge parseller.		Entreprenør	
		Ras kan utløses av sprenging og graving, nedbør	Ras, personskade, klemrisiko skader på utstyr og maskiner	Rystelser, manglende plass. lagring av masser nær grøft, ikke nok graveskråning ekstrem nedbør		Grundig faglig vurdering av rasfare. Endringen i linjeføring. Senterlinje på parsell 5 er flyttet mot havet for å unngå inngrep på oversiden av veien og utløse ras. NB! Det er viktig at ikke alle sikring og rensk utsettes til byggherrens vurdering av permanentsikringen. Viktig at det utføres kontinuerlig forsvarlig drifts rensk. Dvs fra toppen og ned . Dette inkluderer også overliggende terreng slik man ikke har mannskap under noe som er løst og kan komme ned. Vurderinger på nødvendig arbeidssikring må gjøres fortløpende i samråd med byggherrens ingeniørgeolog. Ifm. betydelig nedbør må man gjennomføre en ekstra vurdering av skråninger. Fare for naturlige ras fra upåvirket terreng i dette område er vurdert som liten eller svært liten. Rasfaren er som størst i perioder med mye nedbør. Men vil fremst være knyttet til område hvor terrenginngrep utføres.		Entreprenør/G eolog	
		Parsell 4a.Vegbygging ved siden av eksisterende støttemurer	Person-, eiendoms, og maskinskade. Maskiner og personer kan rase ut for skråning dersom mur kollapser	Eksisterende støttemurer av ukjent kvalitet. Muren kan kollapse dersom man ikke gjør tiltak		Grundig faglig vurdering. 1 mur ca. pr. 9322- 9387 Rives og erstattes med ny; 2 mur ca. pr. 9425 - 9463 har tilstrekkelig avstand til ny vei og kan beholdes; 3 mur ca. pr. 10003 - 10042 rives og erstattes med ny; 4 mur ved Kraftverket rundt turbinledning pr. ca. 10735 - 10760 ikke røres, den støttemur inngår i geologisk vurdering av rassikring bak kraftverket; 5 mur pr. ca. 10810 - rives og erstattes som fylling fra ny veg med skråning ca. 1:2. Ekstra sikkerhetstiltak på byggeplass kan være å sette opp måleutstyr på eksisterende mur som registrerer forskyninger.		Entreprenør	Nye murer; K-301, K-302. Ingeniørgeologisk rapport.

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5, §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon * Identifiser aktiviteter og farer aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Uønsket hendelse * Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte fare/aktivitet.	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreducerende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, priskørende post)
4b	A	Arbeid hvor arbeidstakere kan synke i gjørme							
		Tiltak for å sikre stabiliteten i byggeperioden spesielt i område p 14750-14960 og p 15250-15600	Utglliding, Person skade skader på utstyr og maskiner	Dårlige grunnforhold p 14750-14960 og p 15250-15600		Behov for lette masser vurderes av geoteknikker. D1 24.7 Beskrivelse		Geoteknikker/ Entreprenør	Geoteknisk rapport. Vurderingsrapport 1907248-GEOT-02. Rev 01
		Arbeid med tyngre maskineit utstyr	Personskader, drukning, materielle skader	Dårlige grunnforhold		For å unngå at maskiner synker ned i gjørme må det etableres tilstrekkelig gode anleggsveger. Berggrunnen langs traséen domineres av den anisotrope bergarten glimmerskifer (metamorf bergart med skifrig struktur, oftest med høyt glimmerinnhold og liten trykkstyrke. Det må derfor påregnes stor nedknusning, og behov for masseutskifting langs hele strekningen. Unntaket er området ca. p. 9450-9650 der berggrunnen består av mere nedknusnings motstandige bergarten kvartsitt. Her kan muligens masser tas til veiformål.		Geolog/ Entreprenør	Ingeniørgeologisk rapport
5	A	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff							
		Sprengningsarbeider	Rasrisiko, løse steiner faller ned i anleggsområdet. Personskader, skader på maskiner og utstyr.	Dersom det ikke er utført tilstrekkelig inspeksjon og/eller rensk av nærliggende terreng, vil sprengningsarbeider kunne utløse skred ned mot anleggs plass. Spesielt der hvor bratte fjellpartier/stup/skreinter ikke ligger i umiddelbar nærhet til anleggs plassen (lett å overse). Reell problemstilling ved Storelva. De bratte partiene ved Storelva er 50-100 meter unna anleggs plassen for bruene, men de utgjør like fullt et faremoment mtp. nedfall av stein i ulik størrelse (dersom ikke et større området renskes for løst materiale).		NB! Det er viktig at ikke all sikring og rensk utsettes til byggherrens vurdering av permanentsikringen. Viktig at fjellets sprekker og slepper vurderes slik at man kan vurdere behov for bolting og sikring i forkant av sprenging. Etter utført sprenging må forsvarlig drifts rensk og sikring utføres. Se ingeniørgeologisk rapport for mere info. Fare for sprut Reduseres med riktig sprengingsopplegg, og tilstrekkelig dekning. Dette er fremfor alt viktig i områder med bygg innenfor teoretisk kastlengde.		Entreprenør	Ingeniørgeologisk rapport

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5 , §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreducerende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, priskbærende post)
		Sprengningsarbeider	Steinsprut, ukontrollert detonering, på graving forsagere. Skade på bebyggelse og turbineldening som følge av rystelse	Mangelfull tildekking, for store salver. Ikke nok plass til utslag. Ikke fjerning av løse masser ved stuff		Beskrive/benytt svake salver. Dekke til forsvarlig. Viktig å inspisere områder rundt Storelva og sikre det som må sikres. Risikerer ras mot arbeid. Plassering av rystelsesmålere ihh til notat Rystelsesberegninger for planlagt sprenging. Utvidelse av Fylkesvei 848 , tildekking ved behov. Sprenging i nærheten av turbineledning kan evt erstattes med piggig		Entreprenør	Notat Rystelsesberegninger for planlagt sprenging. Utvidelse av Fylkesvei 848
6	IA	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytting og arbeid i tunneler							
7	A	Arbeid som innebærer fare for drukning							
		Arbeider i og ved elva	Ved rask økning av vannstand eller flom. Arbeidere kan bli fanget og ført vekk med vannmassene. Potensiale for drukning, enten i elva eller i sjøen nedstrøms. Dette vil avhenge mye av vannmengder under bygging.	Mye nedbør og flom, eller uforutsett stenging av inntaket til kraftverket (regulert vassdrag)		Utføre arbeider i tørre perioder (sommer), følge med på værvarsler og opphøre arbeidene ved mye nedbør. Redningsbøyer og kasteliner bør være tilgjengelig. Flere personer på anlegget. Redningsvest med manuell utløsning i maskiner. Rutiner for varsling av kraftverker bør følges. Det er prosjektert inn rør under midlertidig veg for å hindre oppstuing av vann. Man må sørge for løpende vurdering av behov for ekstra dreneringstiltak		Entreprenør	
		Parsell 4.Omkjøringsvei (Storelva)	Skader på vei, vanskelig fremkommelighet	Flom på laveste (nærmeste til sjø) punkt på kjørebane		Midlertidig vei har liten kapasitet på stikkrenne på grunn av begrenset plass, der skal man være ekstra oppmerksom på værmeldinger og vannmengder. Entreprenør må følge på værvarsel og evt. sørge for stenging av veien. Varsling, skilt, osv. Man må sørge for løpende vurdering av behov for ekstra dreneringstiltak		Entreprenør	
8	IA	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert							
9	IA	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr							
10a	A	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall							
		Arbeid på bruoverbygning. Arbeidet med bruoverbygning vil skje i høyden.	Fall fra brukonstruksjon, fallskader	Vanskelig å utføre stillas pga. stedlig topografi (bratt/ulendt terreng). Uaktsom handling, arbeidere følger ikke sine egne sikkerhetsinstruksjoner		Rekkverk stillas, forutsetter at det kan bygges på en forsvarlig måte slik at det blir ett praktisk hjelpemiddel. Vurdere bruk av personlig fallsikring.		Entreprenør	

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5 , §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, priskørende post)
		Arbeid med maskiner og lifter mot fjellskråning	Generelt sett er det vanskelig tilkomst. Fallrisiko fra bomlifter.	Trafikk forbi anleggsområdet og i nærhet av maskiner og utstyr		Det er antatt at det er tilstrekkelig plass til enveiskjøring under hele anleggsperiode, bortsett fra 2 steder der støttemur skal skiftes. Det er forutsatt stenging av veien ved konstruksjon av støttemurer. Nedsenking av fart og lysregulering, eller manuell dirigering.		Entreprenør	
		Bygging av murer. Bergskjæringer, tversgående stikkrenner og bruer	Fallrisiko, klemskader, støtskader påkjørsel av maskiner	Manglende bruk av fallsikringsutstyr, manglende hjelpemidler (lifter stillas etc.) manglende plass		Det er forutsatt godkjente plattformer og stillas systemer samt tilkomst med lifter. Avsperring av arbeidsområder		Entreprenør	
		Bruk av helikopter. Fare for at personer og utstyr blir skadet ved fall	Dersom helikopter blir brukt for transport av rasfangejerde, kan det oppstå fare for at personer og utstyr blir skadet ved fall	Manglende bruk av sikringsutstyr, uaktsomhet		Ved eventuell bruk av helikopter må man etablere rutiner for signalgivning og ha tilstrekkelig avstand til luftspenn, Må gjennomføres når det er ikke trafikkavvikling på veien.		Entreprenør	
		Fallrisiko ved manuell inspeksjon oppe i fjellskjæringer (GEOLOG)	Fallrisiko	Ikke bruk av fallforhindrende utstyr		Krav til fallsikringsutstyr eller inspeksjon med lift. Ikke alene arbeid		GEOLOG/ Entreprenør	
10b	A	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander							
		Heising og arbeid med støttemur	Utfordringer i områder der det skal etableres Prefabriserte støttemurer. Generelt trangt med plass	Dårlig plass i byggegrop. Man kan ikke oppholde seg i byggegrop ved heising/hengende last.		Stenging av trafikk, manuell dirigering.		Entreprenør	
		Arbeid med forskaling og konstruksjon av Storelvabruer	Fallende gjenstander, klemrisiko	Manglende avsperring av arbeidsområde, parallelt arbeid i høyden		Det er prosjektert inn tiltak for å sikre trafikkforhold mot byggeplass. Se D001 tegning. T3 sikring mellom Storelva bru og T1 mot havet. Avsperring av arbeidsområde		Entreprenør	D001
11	A	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner							
		Arbeid med parsell 4 mot støttemur p 9420-9470 (mur beholdes)	Rystelser fører til svekt i konstruksjon, rasrisiko, gravearbeider i området fører til konstruksjonsvekt	Manglende kartlegging av stabilitet til eksisterende mur		Detaljert sprengningsplan som hensyntar dette området. vurdering redusert salve størrelse. Fortløpende kartlegging av utvikling av eksisterende situasjon. Vurdering av montering av rystelsesmålere.		Entreprenør	
		Arbeid med riving av brukonstruksjoner	Fallende gjenstander, skader på personer og maskinelt utstyr	Konstruksjonssvekt, ikke gjennomgått riveplan ikke nok sikkerhetsavstand sperring av område		Maskinell riving er forutsatt, riveplaner må utarbeides, avsperring av tilstrekkelig stort område. Regulering/stenging veg under riving.		Entreprenør	
12	A	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer							

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5 , §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse* (dokument, tegning, prishørende post)
		Plassering av kran og kranbiler	Fallende gjenstander, klemskader, skade på maskinelt utstyr	Dårlige grunnforhold, værutfordringer		Kartlegging av grunnforhold i områder med behov for løfteoperasjoner. Grunnforhold sjekkes når vi vet eksakt plassering		Geolog/Entreprenør	
		Arbeid rundt støttemur ved kraftverket	Fare for konstruksjonsvekt på eksisterende støttemurer ved arbeid i området.	Svakheter i eksisterende konstruksjon, manglende kartlegging av svakheter		Sikring av støttemur rundt turbinledning inngår i geologisk vurdering av rassikring bak kraftverket.		Geolog/Entreprenør	Ingeniørgeologisk rapport. Kapittel D2-5
13	A	Arbeid som innebærer fare for helsekadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner							
		Sprengningsarbeider i nærhet av kraftverk	Rystelser ved kraftverket	For store salver, fjellkvalitet		Rutiner for dialog med kraftverk om stengning av turbin etableres. Kraftverket skal varsles pr. SMS 5 arbeidsdager forut oppstart av sprengningsarbeid ved kraftverk og ved Storelva bru. Før hver salve skal kraftverket skal varsles 60 minutter før sprenging. Se også geoteknisk notat med kart over plassering for rystelsesmålere		Entreprenør/Kraftverket	Notat Rystelsesberegninger for planlagt sprenging. Utvidelse av Fylkesvei 848.
		Gravearbeider, Sprengningsarbeider generelt	Støvspredning i området	Manglende vanning og rutiner for å begrense spredning av støv		Entreprenør må sørge for nødvendig vanning hvis det blir mye støvspredning, gjelder spesielt i områder med boliger og kraftverk		Entreprenør	
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/forskriftskrav til helsekontroll							
		VA-sanering: uvisst om rør inneholder asbest.	Hvis i kontakt med rør kan der forekomme uønskede partikler som kan føre til langvarig personskade.	Kjenner ikke type av ledningsmaterialer		Kartlegging plassering av avløpsledninger samt unngå kontakt med u kartlagte rør. Arbeid med støvmasker og hansker.		Entreprenør	
15	IA	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner							
16	A	Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare							
		Håndtering av gass til sveising/propan	Påkjørsel av gassbarell/flasker. Gass eksplosjon brann	Manglende lagringsplass (lagring ved veibane anleggsvei, brennbart materiell i nærhet av arbeidsområde lagringsplass		Anvist lagringsplass i friluft, ikke lov med lagring i nærhet av kjørevei. Spesiell forsiktighet ved lagring av Asytylen i forhold til fysisk påkjenning. Rydding av brennbart materiell i nærhet av arbeidsoperasjon med varmearbeider. Instruks for varmearbeider skal fylles ut, rutiner med brannvakt.		Entreprenør	

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5, §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon * Identifiser aktiviteter og farer aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Uønsket hendelse * Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte fare/aktivitet.	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (dokument, tegning, priskørende post)
		Håndtering av sprengstoff på anleggsområdet	Tyveri, utilsiktet sprenging	Ikke kontroll på plassering internt på området. Ikke lagring på avlåst plass. Sprengning bas mister overblikk av område		Oppfølging av rutiner for lagring av sprengstoff, alltid i avlåst godkjent plass. Aldri forlate ladet område uten oversikt.			
17		Ergonomi							
		Forskalingsarbeid	Klemrisiko, påkjørsel, vanskelig tilkomst	Begrenset plass		Ved forskaling og armering er det prosjektert inn 1 meter ekstra ved fundamenter slik at det er plass til å gjøre arbeider		RiB/ Entreprenør	K-tegninger
		Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold)?							
		Anleggsarbeider på veistrekningen	Utglliding av vei	Flom, ekstrem nedbør, bølger		Det er planlagt erosjonssikring og plastring i områder der det er aktuelt. Se D001, J001, C003-005, F005 og G104		Entreprenør	D001, J001, C003-005, F005 og G104
§5		Er det satt av tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene?							
		Begrenset tilgang over lange perioder	Fare for arbeidere på veien. Fremdrift	Flom, ras, feil forutsetninger under prosjektering		Entreprenør bør detaljere rekkefølge. Entreprenør må planlegge og avtale leveranse av innsatsmateriell i god tid. (Leveranse plan presenteres 8H)		Entreprenør	
		Mye anleggstrafikk arbeidsoperasjoner på trange plasser	Fare for arbeidere på veien. Fremdrift	Fare for parallelle arbeidsoperasjoner og tidspress		Entreprenør bør detaljere rekkefølge. Entreprenør må planlegge og avtale leveranse av innsatsmateriell i god tid. (Leveranse plan presenteres 8H)		Entreprenør	
			Fare for arbeidere på veien. Fremdrift	Fare for forbigående trafikk		Omkjørings vei bygges før eksisterende bru rives og ny bygges. Entreprenør bør detaljere rekkefølge. Entreprenør må planlegge og avtale leveranse av innsatsmateriell i god tid.		Entreprenør	
§ 9	A	Rigg- og lagerområder: Plassforhold og tilkomstmuligheter							
		Plassforhold og tilkomstmuligheter, rigg mulighet	Trafikkaos påkjørsel trafikkuhell personsaker med anleggsmaskiner	Begrenset plass		Det er noe areal bak eksisterende jordvoll som kan benyttes for mellomlagring p.14740. Ellers må entreprenør undersøke andre muligheter.		Entreprenør	
		Planlegging, logistikk, tilkomst, plass, tiltak mv.	Trafikkulykke, konflikt menneske maskin	Ikke nok plass til maskiner og utstyr, lagring av materiell		Dette er avhengig av hvordan entreprenør løser behovet for riggområdet. Ved generell anleggstrafikk og og spesielt massetransport må entreprenør ta hensyn til gjeldende åpningstider for trafikkavvikling.		Entreprenør	
	IA	Midlertidige konstruksjoner							
§ 9	A	Grensesnitt mot 3. person				Ivarettatt andre punkter			
		Annet farefullt arbeid i anleggs/byggefase							

Ref. til BHF §8c (1-17) og §5, §9	A/IA	Fare/aktivitet/arbeidsoperasjon *	Uønsket hendelse *	Årsak Gå igjennom hendelsesforløpet til den uønskede hendelsen og beskriv hva som kan være årsak(er) til at en slik hendelse kan oppstå.	Risiko	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko, dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak *	Restrisiko	Ansvarlig *	Referanse * (Dokument, tegning, priskørende post)
		Armering	Kutt- og stikkskader på utstikkende og oppstikkende armering	Ikke montert beskyttelse. Ikke mulig å bruke bølgearmering		Armering prosjekteres med krok/bøy der det er mulig, og da spesielt fra fundamenter opp i vegger. For bruer vil det generelt være en del utstikkende armering, særlig ved en monolitisk konstruksjon i alle støpetapper (slik det er planlagt). Dermed blir det iht. ALARP prinsippet. All utstikkende armering skal beskyttes med propper, eller tilsvarende Entreprenør må påse at det ikke er rot på byggeplass eller glatt terreng som medfører stor snublefare ved oppstikkende armering.		Entreprenør/RI B	
		Midlertidig vei	Personskade	Midlertidig veien har dårligere standard		Varsling, skilt, trafikklys bør vurderes av entreprenør. Bruk av langsgående sikring		Entreprenør	
		Sperring av anleggsområde	Skade på 3e person	Ikke plass til ordentlige gjerder		Sikring og avsperring når det ikke er aktivitet på veien. Skilting av arbeidsområder. Bruk av refleks skilt, evt.belysning av spesielt farlige områder. Tung langsgående sikring. Hovedsakelig T1 og T3 ved omkjøringsvei		Entreprenør	
		Konflikt med beitedyr		Sprengningsarbeid kan skremme beitedyr		Dyreier må kontaktes		Entreprenør	
		Vinterarbeid	Utglliding, begrenset sikt	Vanlige utfordringer med vinterarbeid		Nødvendig vedlikehold (snørydding, brøyting, salting osv.), gjelder både vei og anleggsplassen. Redusert fartsgrense/manuell dirigering bør vurderes.		Entreprenør	
		Massetransport bruk av maskinelt utstyr	Tipping av masser. Endring av tyngdepunktet	Masser som sitter fast i utstyr. Gjelder både steinmasser og løs masser med høy fuktighet.		Vedlikehold og bruk av maskiner. Ta hensyn for værforhold. Dersom det transporters store blokker/fraksjoner, bør bakluke på tippkasse/lasteplan åpnes nedover		Entreprenør	
		<i>Farefylt arbeid i driftsfasen</i>							
	IA	Tilkomst til tekniske installasjoner							
§12	IA	Renhold							
	IA	Tilkomst for arbeid på tak							
§12	IA	Tilkomst til utstyr montert i høyden							
§12	IA	Annet farefullt arbeid i / under fremtidig drift og vedlikehold							

Risikomatrise:

Konsekvens	Sannsynlighet		
	Liten (S1–2) 1–5 år	Middels (S3) 6–12 mnd	Stor (S4–5) 0–6 mnd
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.

NB!

Byggherren skal sørge for å oppdatere SHA-planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, samt at SHA-planen er kjent for den enkelte arbeidsgiver.

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.

7. Vedlegg:

Vedlegg 1	Skjema for melding av avvik fra SHA-planen
Vedlegg 2	Aktuelle lover og forskrifter
Vedlegg 3	Prosedyre for oppfølging av K4- og K5-hendelser (også potensielle)
Vedlegg 4	Prosedyre for stans av farlig arbeid
Vedlegg 5	Varslingsplan
Vedlegg 6	Definisjoner
Vedlegg 7	Dokumentasjon

Vedlegg 1 Skjema for melding av avvik fra SHA-planen

Troms og Finnmark fylkeskommune		Prosjekt/kontraktnr: Fv. 86 Silsand - Islandsbotn Gang og sykkelveg	Arkivref.: 20/10773
MELDING OM AVVIK FRA SHA-PLANEN			Løpenummer:
Dok. dato:	Rev. dato:	Dok.ansv.:	

Prosjekt:	
Kontrakt:	
Entreprenør:	
Byggherre:	
Avviket gjelder:	

Beskrivelse av avvik: <i>(fylles ut av byggherren eller entreprenøren)</i>
Konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø:

Levert av byggherre/entreprenør		Akseptert av entreprenør/byggherre	
Dato	Signatur	Dato	Signatur

Informasjon om bruk av skjemaet:

1. Skjemaet skal benyttes til å melde avvik fra SHA-planen som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, jf. byggherreforskriftens § 8, bokstav d.
2. Et avvik skal meldes av den som først blir oppmerksom på det - enten entreprenør eller byggherre.
3. Begge parter har ansvar for å melde avvik.
4. Byggherren skal behandle avviket og innarbeide det i SHA-planen.
5. Byggherren beholder originaldokumentet, kopi kan beholdes av entreprenøren.

Vedlegg 2: Aktuelle lover og forskrifter

Lover og forskrifter er rammebetingelser som enhver arbeidsgiver må forholde seg til. Det er enhver arbeidsgivers plikt å sette seg inn i aktuelle lover og forskrifter, drive opplæring og etterleve bestemmelsene i praksis.

Denne oversikten er veiledende og det/den enkelte prosjekt/kontrakt må selv vurdere hvilke lover og forskrifter som gjelder for den aktuelle SHA-planen. Det kan gjøres endringer i forskriftene og det er derfor viktig at det kontrolleres at det arbeides etter siste utgave.

Lover og forskrifter	BEST.NR. *)
Allmenngjøringsloven	
Arbeidsmiljøloven	
Forurensningsloven	
Brann- og eksplosjonsvernloven	
Forhåndsmelding av midlertidig eller skiftende arbeidsplass, skjema	369 e
Forskrift om maskiner	522
Forskrift om systematisk helse-, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)	544
Forskrift om identitetskort (id-kort) på bygge- og anleggsplasser	589
Forskrift om allmenngjøring av tariffavtaler for byggeplasser i Norge	591
Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett	592
Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherre-forskriften)	599
Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning	701
Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften)	702
Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)	703
Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier)	704
Forskrift om konstruksjon, utforming og fremstilling av tekniske innretninger som ikke dekkes av forskrift om maskiner (produsentforskriften)	705
Forskrift om administrative ordninger på Arbeidstilsynets område (forskrift om administrative ordninger)	706
Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff	
Veiledning om førstehjelpsutstyr	
Sett inn eventuelle andre aktuelle forskrifter/lover	

*) Best. nr. gjelder Arbeidstilsynets publikasjoner

Opplistingen er ikke uttømmende.

I Arbeidstilsynets best.nr. 1 *Publikasjonskatalogen* finner en oversikt over alle forskrifter og veiledninger som er utgitt med hjemmel i Arbeidsmiljøloven. I publikasjonskatalogen finnes et stikkordsregister som gjør det lett å søke på hvilke forskrifter som gjelder for ulike typer arbeid.

Det henvises også til www.lovdata.no, www.regelhjelp.no eller www.arbeidstilsynet.no.

Vedlegg 3: BYGGHERRENS PROSEDYRE FOR OPPFØLGING AV K4- OG K5-HENDELSER

K4: Arbeidsulykke med mulig varig mén; K5: Dødsulykke

Formål: Klargjøre byggherrens oppfølging av K4- og K5-hendelser.

Omfang: Alle kontrakter der Troms og Finnmark fylkeskommune er byggherre. Ulykke med konsekvens K4 og K5, i tillegg uønskede hendelser med potensiale for K4 og K5 som rammer ansatte hos entreprenører, innleide oppdragstakere, 3.person (naboer, trafikanter/tilfeldig forbigående), materiell og ytre miljø.

Referanse r: Rundskriv 2013/01 fra Statens vegvesen, som stiller krav til varsling i henhold til denne prosedyrens omfang til Vegdirektoratet med en faktabeskrivelse av hendelsen innen 48 timer (48-timers rapport).

Gjennomføring:

Ansvarlig:	Aktivitet:	Referanser/Henvisning Resultatdokumentasjon
Sjef for samferdselsdivisjonen Fylkesråd for samferdsel	1. Uønsket hendelse K5: • Dødsulykke • Materiell skade >5 mill. kr. • Katastrofal miljøskade Sjef for samferdselsdivisjonen kaller inn til møte mellom entreprenør og byggherre innen 48 timer (to virkedager) etter at hendelsen har skjedd. Se pkt. 5 for agenda. Fylkesråd for samferdsel kaller inn til møte mellom entreprenør og byggherre innen et halvt år for gjennomgang av hendelsen samt status i saken. Se pkt. 5 for agenda. Innen 48 timer etter hendelsen skal entreprenør produsere og legge frem en midlertidig rapport for hendelsen til byggherre. Rapporten skal minimum inneholde pkt. 5.1 til 5.5 som beskrevet i møteagenda.	Referat med vedlegg og byggherres 48-timers rapport

Avdelings- leder	2. Uønsket hendelse med potensiale K5: • Potensiell dødsulykke • Potensiell materiell skade >5 mill. kr. • Potensiell katastrofal miljøskade Avdelingsleder er ansvarlig for innkalling innen 10 virkedager etter at hendelsen har skjedd. Se pkt. 5 for agenda. Innen 10 virkedager etter hendelsen skal entreprenør produsere og legge frem en midlertidig rapport for hendelsen til byggherre. Rapporten skal minimum inneholde pkt. 5.1 til 5.5 som beskrevet i møteagenda.	Referat med vedlegg og byggherres 48-timers rapport
Prosjektleder	3. Uønsket hendelse K4: • Alvorlig personskade med mulig varig men • Materiell skade > 1 mill. kr. • Meget kritisk miljøskade Prosjektleder kaller inn til møte innen 10 virkedager etter at hendelsen har skjedd. Se pkt. 5 for agenda. Innen 10 virkedager etter hendelsen skal entreprenør produsere og legge frem en midlertidig rapport for hendelsen til byggherre. Rapporten skal minimum inneholde pkt. 5.1 til 5.5 som beskrevet i møteagenda.	Referat med vedlegg og byggherres 48-timers rapport
Byggeleder	4. Hendelse med potensiale K4: • Potensiell alvorlig personskade med mulig varig men • Potensiell materiell skade > 1 mill. kr. • Potensiell meget kritisk miljøskade Byggeleder kaller inn til møte innen 10 virkedager etter at hendelsen har skjedd. Se pkt. 5 for agenda	Referat med vedlegg og byggherres 48-timers rapport

	Innen 10 virkedager etter hendelsen skal entreprenør produsere og legge frem en midlertidig rapport for hendelsen til byggherre. Rapporten skal minimum inneholde pkt. 5.1 til 5.5 som beskrevet i møteagenda.	
	5. Møteagenda (og innhold i rapport etter hendelsen): 5.1. Hva skjedde? Vurdering av tapspotensiale 5.2. Årsaker (direkte og bakenforliggende) 5.3. Hvilke forberedende tiltak var iverksatt: – Risikovurdering – Prosedyre – Sikker Jobb Analyse? 5.4. Hvilke læring har hendelsen gitt? 5.5. Hvilke forebyggende tiltak blir iverksatt? 5.6. Kunne prosjekterende ha gjort noe annerledes? 5.7. Kunne byggherren ha gjort noe annerledes? 5.8. Videre oppfølging fra byggherre	Referat med vedlegg og byggherres 48-timers rapport
	6. Generelt Alle hendelser, som medfører 48-timersrapport, skal sendes til Fylkeskommunal HMS-rådgiver. Dette for kvalitetssikring av innhold og vurdering av hendelsen opp mot klassifisering. Fylkeskommunal HMS-rådgiver sender rapporter og referat til sjef for samferdsels-divisjonen etter at kvalitetssikring er gjennomført. • Alle hendelser skal legges inn i Prosjekt 360. Referater og rapporter legges inn som vedlegg. Tiltakene skal legges inn i Prosjekt 360 for oppfølging. • Byggherre og entreprenører stiller med tilsvarende ledernivå i møtene. • Regional HMS-rådgiver skal informeres i henhold til varslingsplan. • Regional HMS-rådgiver bistår sjef for samferdsels-divisjonen med hensyn til innkalling på regionsnivå, samt være referent ved behov. Ved behov gir regional HMS-rådgiver bistand i forhold til denne prosedyren med hensyn til oppfølging. Dette gjelder andre hendelser hvor sjef for samferdsels-divisjonen ikke er involvert.	

Vedlegg 4: Prosedyre for stans av farlig arbeid

Formål: Sikre korrekt framgangsmåte ved stans av farlig arbeid.

Omfang: All stans av farlig arbeid. Gjelder overfor entreprenører/utførende i kontraktsforhold med Troms og Finnmark fylkeskommune som byggherre.

Referanser: Byggherreforskriften §§ 6 og 8 c) Risikoforhold og Byggherrens sanksjonsrett iht. kontrakten C2, kap. 33.2.

Definisjon: Med farlig arbeid menes, arbeidsaktivitet som umiddelbart eller ved fortsettelse kan medføre fare for liv og helse, og/eller betydelig skade på materiell eller miljø.

Gjennomføring:

Ansvarlig:	Aktivitet:	Referanser/Henvisning Resultatdokumentasjon
Egen representant som først blir klar over forholdet	1. Motta beskjed om/oppdage farlig arbeid/kreve midlertidig stans: 1.1. Straks varsle byggeleder/HMS-koordinator eller prosjektleder. 1.2. Dersom byggeledelsen ikke nås straks, varsles Vegtrafikksentralen (175). Dersom situasjonen tilsier det, kreves stans i det pågående arbeidet.	
Egen byggeleder (og/eller HMS-koordinator) eller prosjektleder	2. Vurdere situasjonen og stanse arbeidet: 2.1. Foreta en rask vurdering av situasjonen. 2.2. Dersom situasjonen krever det; pålegg umiddelbar stans av arbeidet, varsle entreprenørens stedlige ledelse og hovedbedrift iht. AML.	

Egen byggeleder	2.3. Føre dagbok eller dokumenter situasjonen på tilhørende skjema, evt. suppler med skisse og/eller foto. 3. Oppfølging av pålagt stans: 3.1. Når entreprenøren har gjennomført nødvendige tiltak, bl.a. risikovurdering, skal beskjed gis om at arbeidet kan fortsette. 3.2. Føre logg på eget skjema, se side 2. 3.3. Ta opp stansen på første byggemøte. Etterlys entreprenørens dokumentasjon, både planer og rapporter, og etterspør hvorfor entreprenøren (ledelse/verneombud) selv ikke har stoppet arbeidet. 3.4. Vurder om det skal gjennomføres revisjon hos entreprenøren.	
	Intern oppfølging av hendelsen: • Vurder om svikt i planlegging, prosjektering, kontraktsmessige forhold eller oppfølging kan ha vært en medvirkende årsak til hendelsen. • Gjennomfør eventuelle korrigerende tiltak.	

Vedlegg 5 til SHA-plan: Varslingsplan

Tallene 1-4 (5 ved fylkesveg) i varslingsplanen på neste side viser i hvilken rekkefølge varslingen skal skje. Dersom byggeleder ikke når må man varsle neste ledd i varslingsplanen.

Varslingsplan må tilpasses det enkelte prosjekt. Røde bokser skal ikke fjernes.

Varslingsplanen skal gjelde for alle kritiske hendelser (skader, nesten-ulykker og farlige forhold). Varslingsplan må henges opp på naturlige plasser, som HMS-tavler og prosjektkontor.

VTS

VTS skal alltid varsles ved alvorlige ulykker. I varslingsplan er det laget to varslingslinjer til VTS. Primært skal den som oppdager hendelsen informere VTS. Byggeleder må sikre at VTS er varslet.

Arbeidstilsynet og politi

Arbeidstilsynet og nærmeste politimyndighet skal alltid varsles ved alvorlige personskader eller dødsfall i forbindelse med arbeid.

Selv om hendelser ikke medfører personskader bør man alltid vurdere å kontakte både politi og Arbeidstilsyn. Det kan være relevant for nevnte etater å ha kunnskap om hendelsen. Det kan også være noen som har observert hendelsen og kontakter offentlige etater.

Arbeidstilsynet skal alltid varsles ved alvorlige faresituasjoner ved bergarbeid.

Strømulykker:

Ved strømulykke skal følgende skjema benyttes til DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap): <https://www.dsb.no/lover/elektriske-anlegg-og-elektrisk-utstyr/artikler/elulykker-og-stromskader/>.

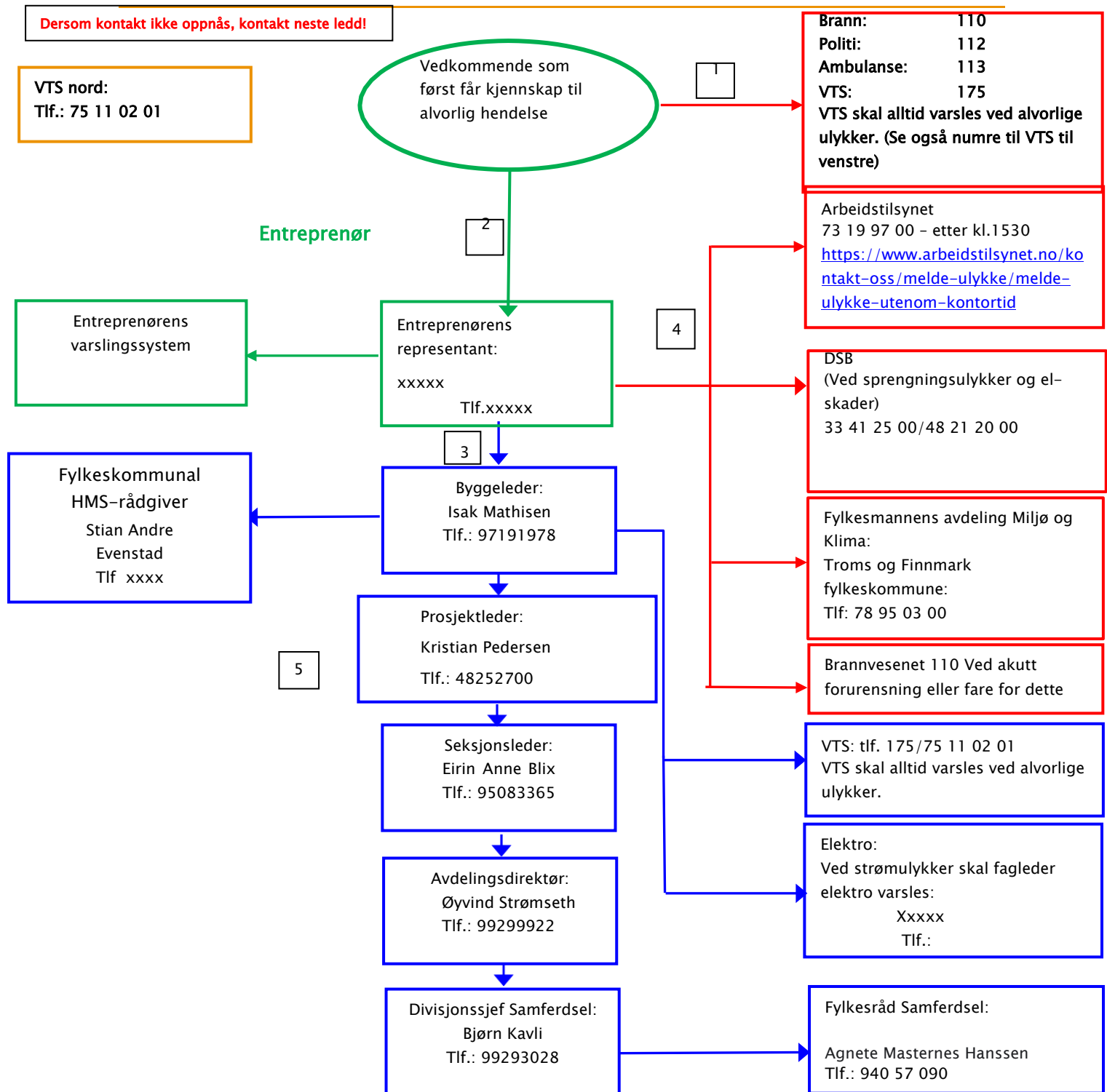
Alvorlige strømulykker skal i tillegg meldes per telefon til DSB på 33 41 25 00 (sentralbord) eller til DSB vakt på telefon 482 12 000.

Oppfølging av K4-K5 hendelser

Byggherre skal følge «Prosedyre for oppfølging av K4-K5 hendelser». Se lenke:

<https://www.vegvesen.no/intranett/Etat/Veg/Byggherre/Styring+av+vegprosjekter/HMS/Styrende+dokumenter/U%C3%B8nskede+hendelser>

HMS varslingsplan – fylkesveg



Heltrukket rød linje: Varslingslinje til redningstjeneste, VTS og tilsynsmyndigheter.

Heltrukket grønn linje: Varslingslinje til entreprenør egen organisasjon og byggeleder.

Heltrukket blå linje: Ordinær varslingslinje i byggherreorganisasjonen.

Heltrukket sort linje: Varslingslinje Fylkesveg

Vedlegg 6 Definisjoner

Alminnelig arbeidstid: Den arbeidstid man etter loven kan jobbe hver dag og i løpet av sju dager uten at arbeidstiden blir definert som overtid.

Arbeidstid: Den tid arbeidstaker står til disposisjon for arbeidsgiver, summen av alminnelig arbeidstid og overtid.

Arbeidstimer: Timeverk som utføres av entreprenør eller innleide hos entreprenør i forbindelse med den praktiske gjennomføringen av kontrakten

F-verdi: Fraværshfrekvens – antall fraværskdager som følge av skade per million arbeidstimer

Fraværskdag: Ukedag, unntatt lørdager, søndager og helligdager, som arbeidstaker blir fraværende som følge av fraværsskade. Ved beregning av H- verdi medregnes gjestående arbeidsdager av kalenderåret dersom fraværet går utover inneværende kalenderår. Dersom kontrakten avsluttes før kalenderårets utløp beregnes gjestående arbeidsdager av kontraktsperioden. Dersom fraværsskaden medfører død innen et år fra hendelsesdatoen beregnes dette til 7500 fraværskdager uansett om kontrakten er avsluttet eller ikke.

Fraværsskade: Fraværshfrekvens – Uønsket hendelse som involverer tilsatte tilsatte/innleide hos entreprenør, som har medført 100 % fravær utover skadedagen, og hvor vedkommende ikke er tilbake i alternativt arbeid

H1-verdi: Fraværsskadehfrekvens – antall personskadeulykker med fravær utover ulykkesdagen per million arbeidstimer

H2-verdi: Personskadehfrekvens – totalt antall personskadeulykker både med og uten fravær per million arbeidstimer

Materiell skade: Uønsket hendelse som har medført skade på materiell utstyr over NOK 10.000

HMS-avvik: Mangel på oppfyllelse av krav iht HMS, både juridiske, kontraktsmessige og som angitt i SHA planen eller arbeidsgivers egne prosedyrer. Omfatter både reelle og potensielle avvik.

Miljøskade: Uønsket hendelse som har medført utslipp av kjemikalier til jord/luft/vann, hvor det fremgår av stoffets sikkerhetsdatablad at dette kan medføre skade på omgivelsene

N-verdi: Nestenulykkeshfrekvens – antall nestenulykker per million arbeidstimer.

Nestenulykke/farlig forhold: Uønsket hendelse som under litt andre omstendigheter kunne ha resultert i skade på personer, miljø og/eller materiell, eller som kunne ha ført til produksjonstap

Overtid: Arbeid som varer ut over lovens grenser for den alminnelige arbeidstid, regnes det overskytende som overtid.

Personskade: Uønsket hendelse som rammer tilsatte/innleide hos entreprenør, byggherre eller tredjepart (publikum), som har medført legebehandling og/eller fravær utover skade dagen, herunder også dødsulykker.

Risiko: Kombinasjon av sannsynligheten for en hendelse og konsekvensen av den.

Risikoanalyse: Systematisk framgangsmåte for å beskrive eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser samt konsekvenser og årsaker til disse.

Risikoevaluering: Prosess for å sammenligne estimert risiko med gitte akseptkriterier for å bestemme risikoens betydning.

Risikovurdering: Samlet prosess som består av planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering.

SJA (Sikker jobb analyse): Identifisering av farer forbundet med hvert enkelt trinn i en jobbsekvens med beskrivelse av tiltak.

Ulykke: Uønsket hendelse som resulterer i utilsiktet skade på personer, materielle verdier, miljø, eller som fører til produksjonstap. Grensen for å definere materiell skade som en ulykke er satt til 10 000 kroner.

Uønsket hendelse: Hendelse som resulterer i, eller kunne ha ført til skade på personer, materiell eller miljø, eller som kunne ha ført til produksjonstap

Utsendt arbeidstaker: Arbeidstaker som i et begrenset tidsrom arbeider i et annet land enn det arbeidsforholdet vanligvis er knyttet til.

Vedlegg 7 Dokumentasjon

Noe dokumentasjon kreves overlevert i oppstartsmøte og noe skal overleveres underveis i arbeidet med prosjektet.

Følgende dokumenter skal gjøres tilgjengelig for byggherren. Byggherre kan be om kopi eller innsyn:

- HMS-erklæring ved underentrepriser
- Beredskapsplaner for ulykke, brann, forurensing m.m.
- Dispensasjon for endret/utvidet arbeidstid
- Sprengningsplan
- Dokumentasjon på gjennomgått SJA
- Dokumentasjon på at prosedyrer og instruksjoner er gjennomgått
- Oppdatert forhåndsmelding
- Oversiktslister
- Pålegg fra Arbeidstilsynet eller andre tilsynsmyndigheter
- Rapporter over uønskede hendelser inkl. avviksbehandling
- Referat fra vernerunder
- Avfallsplan
- Deklarasjon for farlig avfall
- Godkjent(e) arbeidsvarslingsplan(er)
- HMS-datablad og informasjonsark for denne kontrakten
- Opplæring og kompetanse
- Overtidslister
- Sykefraværsoversikter
- Skiftplaner og arbeidstidsavtaler
- Sertifikater og kontrollbøker
- Journal over spesielle hendelser
- Meldinger om avvik fra SHA-plan

For denne kontrakten er HMS-dokumentasjon arkivert på følgende sted:

Sak nr.: 20/10733