



SHA-plan

Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Fv 35 Vestfossen sentrum



Versjonshistorikk

Første gang utgitt: 17.09.2026

Revidert:

Versjon: 3.0

Innhold

1. Lagring, distribusjon og revidering av SHA-plan	3
2. Innledning	4
3. Organisasjon.....	5
3.1 Byggherre	5
3.2 Koordinatorroller (KP og KU)	5
3.4 Byggherrens organisasjon	5
3.5 Hovedbedrift med samordningsansvar	5
3.6 Underentreprenører og andre virksomheter	6
3.7 Andre interessenter.....	6
3.8 Sideentreprenører (dersom aktuelt)	6
4. Organisasjonskart	7
5. Fremdriftsplan	8
5.1 Byggherrens fremdriftsplan	8
5.2 Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten	8
5.3 Entreprenørens fremdriftsplan	8
6. Spesifikke tiltak	9
7. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling)	9
7.1 Entreprenørens plikter	9
7.2 Byggherres plikter	9
7.3 Oppfølging av SHA-planen	9
7.4 Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet.....	10
Vedlegg 1: Risikorapport.....	10
Vedlegg 2: Varslingsplan.....	10

1. Lagring, distribusjon og revidering av SHA-plan

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:

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggeleder			
Prosjektleder			
Koordinator prosjektering (KP)			
Koordinator utførelse (KU)			
Prosjekterende			
HMS-rådgiver			
Hovedentreprenør			

Revidering av SHA-planen:

Revisjons nr.	Beskrivelse av endring	Utarbeidet av	Dato

2. Innledning

Arbeidet omfatter oppgradering av fv. 35 og bygging av gs-veg i Vestfossen sentrum. Overvann, kantstein og elektro med veilys. Arbeidet foregår langs skolevei og i nærheten av skole. ÅDT er ca 3000.

I tillegg vil Øvre Eiker kommune gjøre oppgradering av vann og avløp som en del av denne entreprisen.

SHA-planen er utarbeidet i henhold til byggherreforskriften og beskriver hvordan hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal ivaretas i prosjektet.

Planen bygger på identifiserte risikoforhold i prosjektet og angir konkrete tiltak for å redusere risiko for arbeidstakere og tredjeperson.

SHA-planen er et styrende dokument og skal være aktivt i bruk gjennom hele prosjektets livsløp. Planen skal oppdateres ved endringer som påvirker risiko eller gjennomføringen av arbeidene.

Mål

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

Buskerud 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 (Fraværsskadefrekvens): 0
- H2-verdi (Personskadefrekvens): 0
- F-verdi (Fraværskadefrekvens): 0
- N-verdi (Nestenulykkesfrekvens): > 1000

Det skal i utgangspunktet ikke tas høyde for at personell påføres skade i kontraktsperioden. Derfor settes H1-, H2- og F-verdiene til null.

Vær oppmerksom at registrerte personskader i betydelig grad vil påvirke H-verdiene spesielt for mindre kontrakter med relativt lavt antall utførte timeverk.

I tillegg skal det beskrives andre konkrete og målbare mål for kontrakten som gjenspeiles i risikovurderingen og annen erfaring/statistikk.

I tillegg til frekvensbaserte mål skal prosjektet ha fokus på:

- rapportering av uønskede hendelser og nestenulykker
- gjennomføring av risikovurderinger før kritiske aktiviteter
- etterlevelse av planlagte SHA-tiltak

Andre prosjektmål:

3. Organisasjon

3.1 Byggherre

Buskerud fylkeskommune er byggherre for prosjektet.

Buskerud fylkeskommune, Samferdsel utfører byggherreoppgaver på vegne av fylkeskommunen, og har rollen som byggherrens representant etter byggherreforskriften.

Byggherren har det overordnede ansvaret for at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt i prosjektet.

3.2 Koordinatorroller (KP og KU)

Koordinator for prosjektering (KP) og koordinator for utførelse (KU) utpekes av byggherren i henhold til byggherreforskriften § 13.

Koordinator skal:

- koordinere arbeidet med sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i prosjekterings- og utførelsesfasen
- bidra til at risikoforhold identifiseres og håndteres
- følge opp at SHA-planen etterleves

Rollen som koordinator innebærer ikke overføring av byggherrens plikter.

Medvirkning

Entreprenører og arbeidstakere skal medvirke i SHA-arbeidet gjennom:

- vernerunder
- risikovurderinger (SJA etc.)
- rapportering av avvik og forbedringsforslag

Innspill som påvirker identifisert risiko, skal vurderes og eventuelt innarbeides i SHA-planen.

3.4 Byggherrens organisasjon

Rolle	Navn
Prosjekteier	
Prosjektleder	
Byggeleder	
Koordinator prosjektering (KP)	
Koordinator utførelse (KU)	
HMS-rådgiver	

3.5 Hovedbedrift med samordningsansvar

Hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven § 2-2 skal utpekes i prosjektet.

Hovedbedrift har ansvar for:

- samordning av verne- og miljøarbeidet mellom virksomhetene
- å påse at virksomhetene følger gjeldende krav til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- å sikre at rutiner for samordning fungerer

Rolle	Navn
Prosjektleder	
HMS- leder eller navn på ansvarlig for samordningsansvar	
Anleggsleder(e)/ Driftsleder(e)	
Verneombud	

3.6 Underentreprenører og andre virksomheter

Alle entreprenører, underentreprenører og andre virksomheter som skal utføre arbeid på prosjektet skal registreres i HMSREG før oppstart av arbeidene. Det er et krav at:

- registreringen er komplett
- virksomheten er godkjent i systemet
- nødvendige opplysninger om arbeidstakere er registrert

Manglende registrering i HMSREG medfører at arbeid ikke kan igangsettes.

HMSREG benyttes som prosjektets oversikt over alle virksomheter og arbeidstakere på bygge- eller anleggsplassen, og erstatter manuelle oversiktslister i SHA-planen.

Hovedbedrift/entreprenør har ansvar for:

- å registrere egne underentreprenører
- å holde opplysningene løpende oppdatert

3.7 Andre interessenter

Andre aktører som kan påvirke SHA-forhold i prosjektet skal identifiseres og følges opp ved behov, for eksempel:

- infrastrukturereiere (kraft, telecom mv.)
- kollektivaktører
- skoler og barnehager
- naboer og tredjepart

Relevante SHA-forhold knyttet til disse skal innarbeides i risikovurderingen og SHA-planen.

3.8 Sideentreprenører (dersom aktuelt)

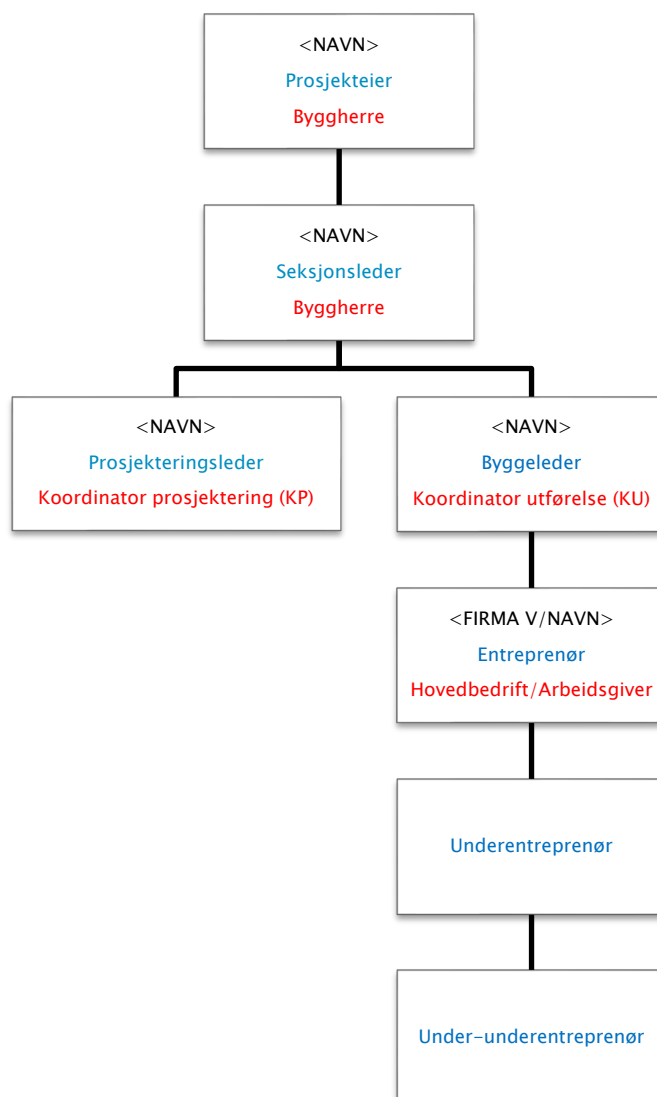
Dersom det benyttes sideentreprenører i prosjektet, skal disse inngå i samordningen av SHA-arbeidet.

Ansvarsforhold og grensesnitt mellom entreprenørene skal være tydelig definert, og risikoforhold knyttet til samtidige arbeider skal identifiseres og håndteres.

Rolle	Navn
Prosjektleder	
HMS- leder	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	

4. Organisasjonskart

Utførelsesentreprise



Rød tekst: Rolle iht byggherreforskriften/arbeidsmiljøloven. NB: Rollen som koordinator er å anse som kontaktpersoner hos byggherre. Buskerud fylkeskommune som byggherre (rettssubjekt)
Blå tekst: Entrepriseforhold
Sort tekst: Navn på firma eller person

5. 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

Fremdriftsplanen skal synliggjøre:

- rekkefølge og samtidighet i risikofylte aktiviteter
- tidsrom der flere aktører arbeider samtidig
- aktiviteter med særlig risiko (markeres særskilt)

Planen skal danne grunnlag for koordinering av arbeidene og redusere risiko knyttet til samtidige operasjoner.

5.1 Byggherrens fremdriftsplan

Nr.	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	Q4 2026
	Delmål, viktige milepæler osv.: - Krysset Fabrikkgata-Thunmarksgate	Skoleferien 2027
	Overtakelse fra entreprenør	Q2 2028

5.2 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. Det skal settes av nok tid til prosjektering og utførelse av de ulike arbeidsoppgavene. Tidsplanene skal også tilpasses årstid, klima-, ras- og flomforhold m.m.

Tidsplanen skal være retningsgivende for entreprenørens fremdriftsplanlegging.

Byggherre har med bakgrunn i tidligere like prosjekter ansett 1 ½ år som tilstrekkelig byggetid.

5.3 Entreprenørens fremdriftsplan

Fremdriftsplanen skal til enhver tid vise entreprenørens reelle plan for utførelse og ferdigstillelse av arbeidene. Milepæler, tidskritiske avhengigheter og aktiviteter som innebærer risiko skal blant annet fremgå. Oppdatert fremdriftsplan som både viser reelt oppnådd fremdrift og videre planlagt reell fremdrift. Fremdriftsplanen skal lagres i prosjethotellet til prosjektet.

6. Spesifikke tiltak

Basert på risikovurdering skal byggherren identifisere arbeid som kan innebære fare for liv og helse, jf. byggherreforskriften § 8 bokstav c.

For disse arbeidene skal det beskrives:

- hva som er den identifiserte risikoen
- hvilke konkrete tiltak som skal gjennomføres
- hvem som har ansvar for tiltaket
- når i fremdriften tiltaket gjelder

Generelle HMS-krav er ikke tilstrekkelig – tiltakene skal være prosjektspesifikke.

Byggherrens risikovurdering ligger som vedlegg tilslutt i dette dokumentet.

7. 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 i tabell «Revisjon av SHA-plan» på side 3 i denne planen.

SHA-planen skal oppdateres når:

- det oppstår nye risikoforhold
- det skjer endringer i fremdrift som påvirker risiko
- nye entreprenører eller aktiviteter introduseres

Oppdateringer skal gjøres før arbeidene igangsettes dersom endringen påvirker sikkerheten.

7.1 Entreprenørens plikter

Hovedentreprenør/sideentreprenør skal straks melde til byggherren når det avdekkes endringer som har betydning for SHA-planen i forhold til punktene over. Dersom det oppstår vesentlige endringer som gjelder risikoforhold, skal entreprenør/sideentreprenør straks melde byggherren, og framlegge konkrete forslag til risikoreduserende tiltak som bidrar til å øke sikkerheten.

Entreprenøren/sideentreprenør skal orientere sine ansatte og underentreprenører om endringer i SHA-planen.

7.2 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.

7.3 Oppfølging av SHA-planen

Byggherren skal følge opp at SHA-planen etterleves gjennom:

- vernerunder og inspeksjoner
- byggemøter
- stikkprøver av risikovurderinger (SJA)
- kontroll av entreprenørenes systemer

Avvik skal registreres, behandles og lukkes.

7.4 Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet

Byggherren skal sende forhåndsmelding der dette kreves etter byggherreforskriften § 10. Oppdatert forhåndsmelding skal være tilgjengelig på bygge- eller anleggsplassen.

Vedlegg 1: Risikorapport

Vedlegg 2: Varslingsplan

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10831	Montering av vannledning under eksisterende bru	Prosjektet omfatter montering av vannledning under eksisterende bru. Arbeidet kan innebære bruk av kran, lift, arbeidsplattform eller annet spesialutstyr, samtidig som arbeidene utføres på, i eller under eksisterende brukonstruksjon. Arbeidet kan medføre fare for fallende gjenstander, hengende last, klemskader, fall fra arbeidsplattform og skader på eksisterende brukonstruksjon. Kombinasjonen av flere samtidige arbeidsoperasjoner kan medføre alvorlig personskaade eller dødsulykke dersom arbeidene ikke planlegges og samordnes.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 15	• Entreprenøren skal utarbeide risikovurdering og arbeidsbeskrivelse før arbeidene starter. Arbeidsplattform, lift eller annet arbeidsutstyr skal være egnet for arbeidsoperasjonen og kontrollert før bruk. - Løfteoperasjoner skal planlegges og gjennomføres i henhold til gjeldende regelverk. - Arbeidsområdet under og rundt løfteoperasjoner skal sperres av mot uvedkommende. - Arbeidene skal samordnes slik at arbeid under hengende last ikke forekommer. - Arbeidsområdet under og omkring brukonstruksjonen skal sikres mot tredjeperson og øvrig aktivitet dersom det er fare for fallende gjenstander. - Eksisterende brukonstruksjon skal ikke påføres skader eller uønskede belastninger. - Midlertidige innfestinger og oppheng skal prosjekteres eller dokumenteres dersom dette er nødvendig. - Entreprenøren skal stanse arbeidene dersom værforhold, tekniske forhold eller endrede arbeidsforhold medfører økt risiko. - Byggherren skal varsles dersom arbeidsmetoder eller forutsetninger endres.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10827	Arbeid nær høyspentanlegg og luftstrekk	Prosjektet omfatter grave-, anleggs- og monteringsarbeider i områder hvor det finnes høyspentanlegg, luftstrekk eller andre spenningssatte elektriske installasjoner. Arbeidet kan innebære bruk av gravemaskiner, kraner, lastebiler, lifter eller annet utstyr som kan komme innenfor fastsatte sikkerhetsavstander til elektriske anlegg. Manglende planlegging, utilstrekkelig avklaring av sikkerhetsavstander eller utilsiktet kontakt med spenningssatte ledninger kan medføre strømgjennomgang, lysbue, brann eller dødsulykke. Risikoen omfatter både arbeidstakere og tredjeperson.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 15	• Entreprenøren skal kartlegge og avklare plassering av høyspentanlegg og luftstrekk før arbeidene starter. Arbeider nær høyspentanlegg eller luftstrekk skal planlegges og utføres i samsvar med gjeldende regelverk og krav fra netteier. Nødvendige sikkerhetsavstander skal fastsettes og overholdes ved bruk av maskiner, kraner, lifter og annet arbeidsutstyr. Dersom arbeidene medfører at fastsatte sikkerhetsavstander ikke kan opprettholdes, eller det er behov for spenningsutkobling, skal dette avklares med netteier før arbeidene igangsettes. Arbeidsområdet skal organiseres slik at maskiner og utstyr ikke utilsiktet kan komme innenfor fareområdet. Arbeidstakere skal informeres om plassering av elektriske anlegg, gjeldende sikkerhetsavstander og aktuelle risikoforhold før arbeidene starter. Entreprenøren skal stanse arbeidene og varsle byggherren dersom arbeidsforholdene endres eller det oppstår forhold som kan påvirke sikkerheten ved arbeid nær høyspentanlegg eller luftstrekk. SHA-forutsetningene skal innarbeides i entreprenørens arbeidsprosedyrer, SJA og arbeidsinstrukser der dette er aktuelt.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10826	Risiko for tredjeperson (publikum)	Arbeidene gjennomføres i åpent bymiljø med nærhet til boliger, næringsbygg, fortau, gang- og sykkelveger samt offentlig veg. Publikum, gående, syklister og andre tredjepersoner vil kunne oppholde seg i eller passere nær arbeidsområdet gjennom hele anleggsperioden. Arbeidet kan medføre fare for påkjørsel, fall, treff av gjenstander, utilsiktet adgang til arbeidsområdet eller andre hendelser som kan medføre alvorlig personskade eller dødsulykke for tredjeperson.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 15	- Entreprenøren skal etablere og opprettholde sikker avgrensning mellom arbeidsområde og områder åpne for publikum. - Entreprenøren skal sørge for nødvendig informasjon, skilting og veiledning til publikum der arbeidene påvirker ordinære ferdselsårer eller adkomster. - Midlertidige gang- og sykkelveger, fortau og adkomster skal være tydelig merket og sikre å benytte gjennom hele anleggsperioden. - Arbeidsområdet skal holdes ryddig slik at materialer, maskiner og utstyr ikke utgjør fare for tredjeperson. - Arbeidsoperasjoner som medfører særlig risiko for tredjeperson skal planlegges slik at eksponeringen begrenses mest mulig. - Arbeidsområdet skal sikres mot utilsiktet adgang utenom arbeidstid. - Leveranser, maskinbevegelser og andre aktiviteter som påvirker publikum skal planlegges og koordineres. - Entreprenøren skal fortløpende kontrollere at sikring, skilting og avsperringer fungerer etter hensikten og korrigere avvik umiddelbart. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom endringer i utførelsen eller trafikkforholdene medfører økt risiko for tredjeperson eller behov for endring av SHA-planens forutsetninger.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10825	Arbeid nær trafikk	Arbeidene utføres i eller langs offentlig veg med passerende kjøretøy, syklist og gående. Arbeidsområdet vil gjennom hele anleggsperioden være eksponert for trafikk, og flere arbeidsoperasjoner vil foregå under midlertidig trafikkavvikling. Arbeidet kan medføre fare for påkjørsel av arbeidstakere, tredjeperson og konflikt mellom anleggstrafikk og ordinær trafikk.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 15	- Entreprenøren skal utarbeide og følge godkjent arbeidsvarslingsplan i henhold til gjeldende regelverk før arbeidene igangsettes. Entreprenøren skal etablere nødvendig fysisk sikring, avsperring og skille mellom trafikk og arbeidsområde. - Midlertidig trafikkavvikling skal kontrolleres og vedlikeholdes fortløpende gjennom hele arbeidsperioden. - Arbeidsoperasjoner skal planlegges slik at eksponeringen mot passerende trafikk blir minst mulig. - Trafikkdirigering skal benyttes der arbeidsvarslingen eller trafikkforholdene gjør dette nødvendig. - Entreprenøren skal sørge for at arbeidstakere benytter påkrevd personlig verneutstyr med høy synlighet. - Arbeid med særlig høy risiko skal om mulig utføres utenom perioder med størst trafikkbelastning. - Entreprenøren skal holde arbeidsområdet ryddig slik at materialer, maskiner og utstyr ikke kommer inn i kjørearealer eller gang- og sykkelveger. - Entreprenøren skal gjennomføre løpende kontroll av arbeidsvarslingen og korrigere mangler umiddelbart. - Byggherren skal varsles dersom trafikkforhold, arbeidsmetoder eller fremdrift medfører behov for endringer i arbeidsvarslingen eller økt risiko.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10823	Arbeid nær eksisterende støttemur langs Storgata	Prosjektet omfatter gravearbeider for VA-anlegg nær eksisterende støttemur langs Storgata. Fundamentering og grunnforhold ved muren er ikke fullt ut kjent. Gravearbeid nær muren kan redusere stabiliteten og medføre setninger, grunnbrudd eller kollaps av støttemuren, med fare for alvorlig personskade eller dødsulykke, samt skade på støttemur og omkringliggende infrastruktur.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 15	- Entreprenøren skal unngå graving foran eller tett inntil støttemuren dersom arbeidet kan utføres på annen måte. - Dersom graving nær støttemuren er nødvendig, skal fundamenteringsforholdene avklares før arbeidene starter, gjennom tilgjengelig dokumentasjon, kontrollerte undersøkelser, prøvegraving eller annen egnet metode. - Geoteknisk kompetanse skal involveres ved planlegging og gjennomføring av arbeid nær støttemuren, samt dersom grunnforholdene avviker fra prosjekterte forutsetninger. - Støttemuren skal kontrolleres for setninger, deformasjoner eller sprekker gjennom anleggsperioden dersom dette inngår i geoteknisk vurdering. - Behov for midlertidig eller permanent sikring av støttemuren skal vurderes og prosjekteres før gravearbeid igangsettes. - Gravearbeidet skal planlegges og utføres slik at støttemurens stabilitet opprettholdes gjennom hele anleggsperioden. - Entreprenøren skal stanse arbeidene og varsle byggherren dersom det oppstår tegn til setninger, deformasjoner, sprekker eller andre forhold som kan indikere redusert stabilitet i støttemuren.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10822	Dype grøfter for VA-anlegg i løsmasser	Prosjektet omfatter etablering av VA-anlegg med dype grøfter i løsmasser. Flere grøfter vil ha betydelig dybde og begrenset plass, slik at frie graveskrån timer ikke alltid er mulig. Arbeidet kan medføre fare for ras, utglidning, sammenstyrting av grøft, fall i grøft og klemskader, med alvorlig personskade eller dødsulykke som mulig konsekvens.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 15	- Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering før arbeid i grøfter og oppdatere denne ved endrede grunn- eller arbeidsforhold. - Grøfter skal utføres og sikres i samsvar med prosjekterte løsninger, gjeldende regelverk og geotekniske forutsetninger. - Grøfter i eller nær trafikkert område skal sikres og avspærres slik at arbeidstakere, trafikanter og tredjeperson ikke utsettes for fare. - Arbeid nær eksisterende ledninger, kabler, fundamenter og konstruksjoner skal planlegges og utføres slik at disse ikke skades eller påvirker grøftens stabilitet. - Ved innsig av vann, brudd på eksisterende VA-anlegg eller andre forhold som påvirker grøftens stabilitet, skal arbeidet stanses inntil nødvendige sikringstiltak er etablert. - Der frie graveskrån timer ikke er mulig, skal grøftekasse eller annen dokumentert sikringsløsning benyttes. - Geoteknisk kompetanse skal involveres dersom grunnforholdene avviker fra prosjekterte forutsetninger eller det oppstår tegn til ustabilitet. - Grøfter skal inspiseres jevnlig og etter værhendelser, vibrasjoner eller andre forhold som kan påvirke stabiliteten. - Masser, utstyr og maskiner skal plasseres slik at grøftens stabilitet ikke svekkes. - Arbeid i grøfter skal planlegges slik at sikker adkomst og rømningsmuligheter opprettholdes gjennom hele arbeidsoperasjonen. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom grunnforhold eller utførelse avviker fra prosjekterte løsninger eller medfører behov for endringer i utførelsen.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10821	Kraning og løft av tunge elementer	Ved løft, demontering og montering av tunge elementer ved bruk av kran eller annet løfteutstyr kan arbeidstakere og tredjeperson utsettes for fare som følge av hengende last, klemskader og fallende gjenstander.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 15	• Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering og planlegge alle løfteoperasjoner før arbeidene starter. Løfteoperasjoner skal utføres i henhold til gjeldende regelverk, løfteplan der dette er nødvendig, og med egnet løfteutstyr tilpasset arbeidsoppgaven. - Entreprenøren skal sikre at løfteutstyr, løfteredskap og anhukningsutstyr er kontrollert, sertifisert der dette kreves, og egnet for planlagte løft. - Arbeidet skal utføres av personell med nødvendig kompetanse og dokumentert opplæring. - Området under og rundt hengende last skal sperres av, og uvedkommende skal ikke oppholde seg innenfor fareområdet. - Løfteoperasjoner skal planlegges slik at risiko for konflikt med trafikk, luftstrekk, eksisterende konstruksjoner og øvrige arbeider begrenses. - Ved løft nær høyspent, lavspent eller luftstrekk skal nødvendige sikkerhetsavstander ivaretas og eventuell koordinering med netteier gjennomføres. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom det oppstår forhold som medfører endringer i planlagte løfteoperasjoner eller behov for stans i arbeidene.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10819	Etablering, omlegging og fjerning av arbeidsvarsling	Ved etablering, omlegging og fjerning av arbeidsvarsling utføres arbeid i eller nær trafikkert veg. Arbeidet kan medføre fare for påkjørsel av arbeidstakere og tredjeperson samt skade på kjøretøy.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 15	• Entreprenøren skal utarbeide risikovurdering for etablering, omlegging og fjerning av arbeidsvarsling. - Arbeidsvarsling skal etableres, vedlikeholdes og avvikles i henhold til godkjent arbeidsvarslingsplan og gjeldende regelverk. - Arbeidet skal planlegges slik at eksponering mot passerende trafikk begrenses mest mulig. - Etablering og fjerning av arbeidsvarsling skal utføres av personell med nødvendig kompetanse i henhold til gjeldende krav - Entreprenøren skal etablere nødvendige sikringstiltak for å ivareta sikkerheten til arbeidstakere, trafikanter og tredjeperson. - Arbeidsvarslingen skal etableres slik at sikker ferdsel for gående og syklende opprettholdes gjennom hele arbeidsoperasjonen. - Det skal benyttes kjøretøy, arbeidsvarslingsutstyr og personlig verneutstyr tilpasset arbeidsoperasjonen. - Arbeidet skal stanses dersom trafikkforhold eller andre forhold medfører uakseptabel risiko. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom forhold oppstår som krever endring av arbeidsvarslingsplanen eller medfører vesentlige endringer i utførelsen.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10816	Fall fra bru, arbeidsplattform eller midlertidig adkomst ved arbeid på Vestfossen bru	Prosjektet omfatter arbeider på Vestfossen bru, herunder demontering og montering av rekkverk, arbeid på brudekke, arbeid fra lift eller arbeidsplattform, løfteoperasjoner samt etablering av vannledning på undersiden av bru. Arbeidene innebærer opphold nær åpne kanter, arbeid i høyden samt bruk av midlertidige arbeidsplattformer, lift og adkomstløsninger. Risikoen øker ved demontering av eksisterende rekkverk, arbeid fra lift, bruk av arbeidsplattform, løfteoperasjoner og ved samtidig utførelse av flere aktiviteter på bru. Fall fra bru, lift, arbeidsplattform eller andre midlertidige konstruksjoner kan medføre alvorlig personskade eller dødsfall. Ved fall på utsiden av bru kan personen også havne i Vestfosselva, noe som kan forverre konsekvensene.	HP8 - Bruer og kaier (Se håndbok R762)	 15	- Arbeider nær åpne kanter skal planlegges slik at behovet for eksponering mot fallfare reduseres. - Kollektiv fallsikring skal benyttes der dette er mulig. - Der kollektiv fallsikring ikke kan etableres, skal personlig fallsikringsutstyr benyttes. - Demontering av eksisterende rekkverk skal utføres kontrollert slik at fallbeskyttelse opprettholdes gjennom hele arbeidsoperasjonen. - Midlertidige arbeidsplattformer, lift og adkomstveger skal etableres og kontrolleres før bruk. - Fareområder ved arbeid i høyden skal identifiseres og avspærres ved behov. - Samtidige arbeider som kan påvirke sikkerheten ved arbeid i høyden skal koordineres. - Entreprenøren skal gjennomføre SJA for arbeider som innebærer fallrisiko. - SHA-forutsetningene skal innarbeides i arbeidsprosedyrer og riggplan.		 15
10815	Fallende gjenstander ved arbeid med rekkverk og konstruksjoner på bru	Prosjektet omfatter demontering og montering av rekkverk på Vestfossen bru, samt tilhørende arbeider på og under bru. Arbeidene innebærer håndtering av verktøy, festemidler, stålkomponenter og andre løse gjenstander i høyden. Under utførelsen kan gjenstander falle fra bru, arbeidsplattform, lift eller løfteutstyr. Risikoen øker ved samtidige arbeider på og under bru, ved løfteoperasjoner eller ved demontering av eksisterende konstruksjoner. Fallende gjenstander kan treffe arbeidstakere, tredjeperson eller personer i arbeidsområdet under bru og medføre alvorlig personskade eller dødsfall. Fareområdet omfatter både arealer på bru, under bru og områder langs Vestfosselva.	HP8 - Bruer og kaier (Se håndbok R762)	 15	- Arbeider på og under bru skal planlegges slik at samtidige arbeidsoperasjoner unngås der dette medfører risiko for fallende gjenstander. - Fareområder under arbeidsstedet skal identifiseres og spærres av før arbeid starter. - Verktøy og mindre komponenter skal sikres mot fall. - Løfteoperasjoner skal planlegges slik at risiko for fallende last reduseres. - Demontering av rekkverk og øvrige konstruksjoner skal utføres kontrollert. - Arbeidsplattformer, lift og stillas skal være utformet slik at gjenstander ikke utilsiktet kan falle ned. - Entreprenøren skal gjennomføre SJA ved arbeider som medfører fare for fallende gjenstander. - SHA-forutsetningene skal innarbeides i arbeidsprosedyrer og riggplan.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10812	Påkjørsel av arbeidstaker ved arbeid langs trafikkert veg	Arbeidene i FV.35 Vestfossen skal utføres i eksisterende veg- og sentrumsmiljø med passerende kjøretøy, gående og syklistert tett på arbeidsområdet. Anleggsarbeidene vil på ulike tidspunkt foregå i eller nær kjørebane, fortau, kryssområder, bussholdeplasser og områder med offentlig ferdsel. Arbeidene omfatter blant annet gravearbeider, arbeid med VA-anlegg, kummer, kabelanlegg, vegbygging, rekkverk, landskapsarbeider og trafikkavvikling. Mangelfull adskillelse mellom arbeidsområde og trafikk kan føre til at arbeidstakere blir påkjørt av passerende trafikanter eller anleggsmaskiner. Risikoen kan øke ved skiftende arbeidsområder, redusert sikt, mørke, dårlig vær eller endrede trafikkmønstre. En påkjørsel kan medføre alvorlig personskade eller dødsfall for arbeidstakere og omfattes derfor av byggherreforskriften §8 c arbeid på steder med passerende trafikk.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 15	- Arbeidsområder skal sikres i henhold til godkjent arbeidsvarslingsplan. - Trafikk og arbeidsområde skal adskilles med fysiske sikringstiltak der dette er mulig. - Faseplaner for trafikkavvikling skal utarbeides før arbeidene starter. - Arbeidsområder skal etableres slik at behovet for opphold i trafikkert område reduseres mest mulig. - Sikker adkomst for arbeidstakere inn og ut av arbeidsområdet skal etableres. - Midlertidige ganglinjer og krysningspunkter for myke trafikanter skal planlegges og sikres. - Arbeider som krever opphold i kjørebane skal planlegges og gjennomføres med særskilte sikringstiltak. - Anleggstrafikk og offentlig trafikk skal holdes mest mulig adskilt. - Entreprenøren skal gjennomføre SJA for arbeidsoperasjoner som medfører eksponering mot trafikk. - SHA-forutsetningene skal innarbeides i entreprenørens arbeidsprosedyrer og trafikkavviklingsplaner.		 15
10574	Grøfter nær eksisterende bygg	Gravearbeider for VA anlegg i FV.35 Vestfossen vil flere steder foregå i umiddelbar nærhet til eksisterende bebyggelse. Avstand mellom grøft og bygg er enkelte steder begrenset, og fundamenteringsforhold for nærliggende bygg kan være delvis ukjente. Grøftearbeider nær bygg i løsmasser kan medføre risiko for setninger, deformasjoner eller stabilitetsbrudd som kan påvirke bygg, konstruksjoner og tilgrensende arealer. Mangelfull planlegging og sikring kan føre til skade på bygg og samtidig innebære fare for alvorlig personskade eller dødsfall.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 15	*Grøftearbeider nær eksisterende bygg skal planlegges slik at byggenes stabilitet og sikkerhet ivaretas gjennom hele anleggsperioden. *Det skal tas høyde for at frie graveskråninger ikke er gjennomførbare i nærheten av bygg, og at alternative sikringstiltak kan være nødvendig. *Arbeid i nærheten av bygg skal planlegges med særlig fokus på konsekvenser av setninger, vibrasjoner og deformasjoner, samt midlertidig redusert stabilitet. *Betydningen av grunnforhold, grøftedybde, avstand til bygg og ytre påvirkninger som nedbør og trafikkbelastning skal hensyntas i planleggingen. *Entreprenør er ansvarlig for å etablere og opprettholde nødvendige sikringstiltak før og under arbeidet, i tråd med SHA forutsetningene.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10573	Grøfter og stabilitet	Gravearbeider for VA anlegg i FV.35 Vestfossen vil omfatte grøfter med betydelig dybde, flere steder i løsmasser og i områder med begrenset plass. Grøftearbeidene gjennomføres i nærhet til eksisterende bebyggelse, støttemurer, veg og offentlig ferdsel. Ugunstige grunnforhold, varierende bergoverflate og påvirkning fra ytre forhold som nedbør og trafikk kan medføre redusert stabilitet i grøfter og graveskråninger. Mangelfull planlegging og sikring kan føre til ras, utglidning eller sammenbrudd i grøft, med fare for alvorlig personskade eller dødsfall for arbeidstakere og tredjeperson.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 15	*Grøftearbeider skal planlegges slik at nødvendig stabilitet og sikker adkomst ivaretas gjennom hele anleggsperioden. *Det skal tas høyde for at frie graveskråninger ikke er gjennomførbare alle steder, og at alternative sikringstiltak kan være nødvendig for å sikre stabilitet. *Arbeid nær eksisterende bebyggelse, konstruksjoner eller offentlig ferdsel skal planlegges med særlig fokus på konsekvenser av redusert stabilitet. *Betydningen av grunnforhold, grøftedybde og ytre påvirkninger som nedbør og belastning fra trafikk skal hensyntas i planlegging av arbeidene. *Entreprenør er ansvarlig for å etablere og opprettholde nødvendige sikringstiltak før og under arbeidet, i tråd med SHA forutsetningene.		 15

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10824	Samtidige og sekvensielle arbeider i trangt bymiljø	Prosjektet gjennomføres i et trangt bymiljø med begrenset arbeidsareal, passerende trafikk, myke trafikanter og nærliggende bebyggelse. Flere entrepriser, fagområder og infrastrukturere vil arbeide samtidig eller sekvensielt innenfor samme arbeidsområde. Mangelfull koordinering kan medføre konflikt mellom aktiviteter, økt risiko for personskade og uønskede hendelser for arbeidstakere, trafikanter og tredjeperson.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 12	• Entreprenøren skal planlegge og koordinere samtidige og sekvensielle arbeider slik at aktivitetene kan gjennomføres uten uakseptabel risiko. - Arbeidene skal faseplanlegges og samordnes med øvrige entrepriser, kommunen, netteiere og andre berørte aktører gjennom hele anleggsperioden. - Grensesnitt mellom fag, entrepriser, trafikkavvikling og tredjeperson skal gjennomgås og avklares før nye arbeidsoperasjoner igangsettes. - Behov for midlertidige avsperringer, sikringstiltak, omlegging av ferdsel og trafikkregulering skal vurderes og oppdateres fortløpende gjennom anleggsperioden. - Arbeidsområdet skal organiseres slik at arbeidstakere, trafikanter, gående og syklende kan ferdes sikkert. - Entreprenøren skal gjennomføre jevnlig koordineringsmøter og oppdatere fase- og fremdriftsplaner ved endringer i arbeidsutførelsen eller samordningen mellom aktørene. - Arbeid som kan påvirke andre entrepriser eller tredjeperson skal varsles og koordineres før oppstart. - Arbeidsområdet skal holdes ryddig og organiseres slik at ulike entrepriser og aktiviteter kan gjennomføres uten konflikt eller unødige hindringer. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom endringer i fremdrift eller arbeidsmetoder medfører nye eller endrede grensesnitt og risikoforhold.		 12

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10817	Kvartsholdig støv ved kapping og bearbeiding av kantstein og betongprodukter	Ved kapping, sliping og annen mekanisk bearbeiding av granittkantstein, betongprodukter og andre kvartsholdige materialer kan arbeidstakere eksponeres for respirabelt kvartsstøv. Eksponering for respirabelt kvartsstøv kan medføre alvorlig helseskade, herunder silikose og økt risiko for lungekreft ved langvarig eller gjentatt eksponering.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 12	• Entreprenøren skal planlegge arbeidene slik at støvdannelse begrenses mest mulig, blant annet ved bruk av våtkapping eller annen effektiv støvreduserende metode. Der våtkapping ikke er mulig, skal entreprenøren benytte verktøy med effektivt støvavsug. - Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering av arbeid som kan medføre eksponering for respirabelt kvartsstøv og iverksette nødvendige tiltak i henhold til arbeidsmiljøregelverket. - Entreprenøren skal sørge for at arbeidstakere benytter egnet personlig verneutstyr basert på gjennomført risikovurdering. - Arbeidet skal planlegges og organiseres slik at eksponering for kvartsholdig støv begrenses, og slik at øvrige arbeidstakere og tredjeperson ikke eksponeres. - Arbeidsområdet skal holdes rent ved bruk av metoder som hindrer oppvirvling av støv. - Tørrfeieing skal ikke benyttes.		 12

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10813	Skade på eksisterende vann-, spillvanns- og overvannsanlegg	Prosjektet omfatter omfattende gravearbeider for etablering av nytt VA-anlegg i områder med eksisterende vannledninger, spillvannsledninger, overvannsledninger, kummer og annen teknisk infrastruktur. Det foreligger usikkerhet knyttet til enkelte eksisterende ledningsanlegg, og avvik mellom registrerte og faktiske plasseringer kan forekomme. Skade på eller brudd i eksisterende VA-anlegg kan medføre ukontrollert utslipp av vann, oversvømmelse av grøfter og arbeidsområder, utvasking av masser, redusert grøftestabilitet og fare for utglidning. Brudd på trykksatte vannledninger kan medføre kraftige vannstrømmer, erosjon og utvasking av masser som kan utsette arbeidstakere i og ved grøft for fare. Skade på eksisterende ledningsanlegg kan også påvirke abonnenter, trafikkavvikling, nærliggende konstruksjoner og andre arbeider i prosjektområdet. Arbeidene omfattes derfor av byggherreforskriften §8c arbeid nær installasjoner i grunnen.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 12	• Alle tilgjengelige ledningsdata skal innhentes før gravearbeider starter. - Eksisterende VA-anlegg skal påvises og innmåles før graving igangsettes. - Berørte ledningseiere og kommunen skal involveres ved arbeider nær eksisterende anlegg. - Det skal utføres kontrollert prøvegraving der ledningenes plassering er usikker. - Eksisterende ledningsanlegg som skal opprettholdes i drift skal identifiseres og beskyttes før arbeider starter. - Arbeider nær eksisterende VA-ledninger skal planlegges slik at risiko for skade reduseres. - Entreprenør skal etablere beredskap for håndtering av ledningsbrudd og oversvømmelser. - Ved skade på eksisterende VA-anlegg skal arbeidet stanses og ledningseier varsles umiddelbart. - Grøfter og arbeidsområder skal sikres mot innstrømming av vann dersom ledningsbrudd oppstår. - SHA-forutsetningene skal innarbeides i entreprenørens arbeidsprosedyrer og SJA.		 12

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10572	Vær- og klimaforhold i utførelsesfase	Utførelsesarbeidene vil bli gjennomført over tid og kan bli påvirket av varierende vær- og klimaforhold, herunder nedbør, tele, snø, is og glatte forhold. Ugunstige værforhold, herunder kraftig nedbør og intense regnhendelser, kan forsterke risiko knyttet til grunnarbeider og grøfter ved opphopning av vann, redusert stabilitet og erosjon. Slike forhold kan også påvirke trafikkavvikling og ferdsel for tredjeperson gjennom redusert sikt og fremkommelighet, og medføre økt fare for fall- og påkjørselshendelser. Det skal tas høyde for håndtering av overvann og midlertidig vannoppsamling ved kraftig nedbør i planlegging av gravearbeider.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 12	*Betydningen av vær- og klimaforhold skal hensyntas ved planlegging og gjennomføring av arbeider. *Arbeidsoperasjoner som er særlig værutsatte skal planlegges med nødvendige tilpasninger og sikringstiltak. *SHA-forutsetninger knyttet til værpåvirkning skal inngå i entreprenørens planlegging av fremdrift, arbeidsvarsling og sikring.		 12

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10829	Varmerarbeider (skjærebrenner, vinkelsliper og sveising)	Arbeidene omfatter bruk av skjærebrenner, vinkelsliper, sveiseutstyr og annet utstyr som utvikler varme, gnister eller åpen flamme. Varmerarbeider kan forekomme ved bearbeiding av stål, rekkverk, kummer, konstruksjoner og annet materiell. Arbeidet kan medføre fare for brann, eksplosjon, antennelse av omkringliggende materialer og personskade dersom nødvendige sikkerhetstiltak ikke etableres. Risikoen omfatter arbeidstakere, tredjeperson samt eksisterende bygninger, tekniske installasjoner og annen infrastruktur.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 10	• Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering før varmerarbeider igangsettes. Varmerarbeider skal planlegges og utføres i henhold til gjeldende regelverk og krav til varmerarbeider. Personell som utfører varmerarbeider skal ha gyldig sertifikat for varmerarbeider der dette kreves. Varmerarbeider skal ikke utføres i eksplosjonsfarlige områder eller nær brennbare væsker og gasser uten at nødvendige sikkerhetstiltak er etablert og risikovurdert. Brennbare materialer skal fjernes eller beskyttes før arbeidene starter. Egnet slukkeutstyr skal være lett tilgjengelig og kontrolleres før arbeidene igangsettes. Arbeidsområdet skal kontrolleres før, under og etter avsluttet arbeid for å avdekke glør, varmegang eller branntilløp. Det skal etableres brannvakt når risikovurderingen tilsier dette, og etterkontroll skal gjennomføres i nødvendig tidsrom etter avsluttet arbeid. Gassflasker, brennbart materiale og annet risikoutstyr skal oppbevares og håndteres i henhold til gjeldende krav. Arbeidene skal stanses dersom sikkerhetstiltakene ikke kan opprettholdes eller det oppstår forhold som øker brann- eller eksplosjonsfaren. Entreprenøren skal varsle byggherren dersom arbeidene medfører endrede risikoforhold eller behov for ytterligere sikkerhetstiltak.		 10

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10820	Montering og tilkobling av elektrisk anlegg	Ved montering og tilkobling av elektrisk anlegg for veglys utføres arbeid på eller nær elektriske installasjoner. Arbeidet kan medføre fare for elektrisk støt, lysbue og strømgjennomgang, med alvorlig personskade eller dødsulykke som mulig konsekvens.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 10	• Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering før arbeid på eller nær elektriske installasjoner og oppdatere denne ved endringer i arbeidsforholdene. Før arbeidene igangsettes skal plassering av eksisterende elektriske installasjoner og kabler være avklart mot netteier der dette er relevant. Arbeidet skal utføres i henhold til gjeldende regelverk og relevante sikkerhetsprosedyrer for elektriske installasjoner. Arbeid på spenningssatte anlegg skal begrenses til det som er nødvendig og utføres i henhold til gjeldende regelverk og etablerte sikkerhetsprosedyrer. Entreprenøren skal koordinere arbeidene med netteier og øvrige infrastrukturereiere der dette er nødvendig. Arbeidet skal utføres av personell med nødvendig kompetanse og autorisasjon der dette kreves. Entreprenøren skal sørge for at egnet personlig verneutstyr og arbeidsutstyr i samsvar med gjennomført risikovurdering. Entreprenøren skal varsle byggherren dersom det oppstår forhold som medfører endringer i planlagt utførelse eller behov for stans i arbeidene.		 10

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10818	Arbeid på bru ved høy vannføring og ekstremvær	Ved arbeid på og ved bru kan høy vannføring som følge av flom eller ekstremvær medføre fare for fall i vann, drukning, ustabile arbeidsforhold og redusert mulighet for sikker evakuering.	HP8 - Bruer og kaier (Se håndbok R762)	 10	• Entreprenøren skal planlegge arbeidene med hensyn til gjeldende vær- og flomprognoser. Arbeid på eller ved bru skal stanses dersom vannføring eller værforhold medfører uakseptabel risiko for arbeidstakerne. Entreprenøren skal etablere rutiner for overvåking av vær- og flomvarsler gjennom hele arbeidsperioden. - Entreprenøren skal etablere beredskapsrutiner for varsling, evakuering og sikker avslutning av arbeid ved rask økning i vannføring eller andre værhendelser. - Rømningsveier og møteplass skal være kjent for alle som arbeider på anlegget. - Arbeidstakere som utfører arbeid nær åpent vann skal benytte egnet personlig verneutstyr der risikovurderingen tilsier dette. - Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering av arbeid nær åpent vann og etablere nødvendige sikkerhetstiltak, herunder bruk av egnet personlig verneutstyr der dette er påkrevd. - Entreprenøren skal etablere nødvendig beredskap for redning ved arbeid nær åpent vann. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom vær- eller vannforhold medfører endringer i planlagt utførelse eller behov for stans i arbeidene.		 10

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10811	Skade på eksisterende strømførende kabler og ledningsanlegg	Prosjektet omfatter omfattende gravearbeider for VA-anlegg, overvannsanlegg, kabelanlegg og vegarbeider i eksisterende sentrumsområde. Det finnes registrerte kabel- og ledningsanlegg innenfor tiltaksområdet, herunder lavspenkabler, høyspentkabler og tilhørende elektriske installasjoner. Det foreligger samtidig usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av enkelte eksisterende kabler og ledninger, og det kan forekomme anlegg som ikke er dokumentert på tilgjengelig ledningskart. Overgraving, skade på eller kontakt med strømførende kabler kan medføre strømgjennomgang, lysbue, brann, eksplosjon eller bortfall av strømforsyning. Hendelsen kan føre til alvorlig personskade eller dødsfall for arbeidstakere og tredjeperson. Prosjektet omfatter derfor arbeid nær installasjoner i grunnen og omfattes av byggherreforskriften §8 c.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 10	• Alle tilgjengelige kabel- og ledningsdata skal innhentes før gravearbeider starter. Berørte infrastrukturereiere skal varsles og involveres i planlegging av arbeidene. Påvisning av kabler og ledninger skal utføres før gravearbeider igangsettes. Entreprenør skal etablere rutiner for håndtering av avvik mellom påviste og dokumenterte anlegg. Det skal utføres kontrollert prøvegraving i områder hvor det er registrert eller antatt kabelanlegg. Mekanisk graving skal ikke utføres nær påviste kabler uten at sikker arbeidsmetode er avklart. Arbeider ved høyspentkabler skal utføres i henhold til krav fra netteier. Ved funn av ukjente kabler eller installasjoner skal arbeidet stanses og forholdet avklares før videre utførelse. SHA-forutsetninger knyttet til arbeid nær strømførende anlegg skal innarbeides i entreprenørens arbeidsprosedyrer og SJA.		 10

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10809	Arbeid over og ved Vestfosselva - fare for fall i vann og drukning	Arbeider på bru, under bru og langs elvekant ved Vestfosselva medfører risiko for fall til vann under utførelse. Arbeidene omfatter blant annet utskifting av rekkverk, etablering av vannledning på undersiden av bru, løfteoperasjoner, arbeid fra lift eller stillas, arbeid ved midlertidige arbeidsplattformer og arbeid nær åpen vannkant. Vestfosselva har varierende vannføring og vannstand. Ved høy vannføring, flom eller ekstremvær kan konsekvensene av et fall i vann forverres vesentlig. Fall i vann kan føre til drukning, hypotermi, klemskader mot konstruksjoner eller at personell føres med vannstrømmen. Samtidige arbeider på og under bru kan øke risikoen for fallende gjenstander og uforutsette hendelser som kan føre til fall i vann. Prosjektet omfatter derfor arbeid som innebærer fare for drukning og omfattes av byggherreforskriften § 8 c.	HP8 - Bruer og kaier (Se håndbok R762)	 10	• Arbeidsoperasjoner skal planlegges slik at opphold og arbeid nær åpen vannkant begrenses mest mulig. - Det skal etableres kollektive fallsikringstiltak der arbeid utføres nær vann eller ved åpne kanter på bru. - Der kollektive sikringstiltak ikke er mulig skal personlig fallsikringsutstyr benyttes. - Tilkomst, arbeidsplattformer, liftoppstilling og arbeidsområder skal etableres slik at fare for fall reduseres. - Det skal utarbeides redningsplan for person i vann før arbeider starter. - Livbøyer, kasteline og annet egnet redningsutstyr skal være tilgjengelig ved arbeidsstedet. - Arbeider skal stanses dersom vannføring, flomforhold eller værforhold medfører at sikker utførelse ikke kan ivaretas. - Samtidige arbeider på og under bru skal planlegges slik at risiko for fallende gjenstander reduseres. - Entreprenør skal dokumentere sikker arbeidsmetode for arbeid over eller ved vann. - SHA-forutsetningene skal innarbeides i entreprenørens SJA og arbeidsprosedyrer.		 10

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

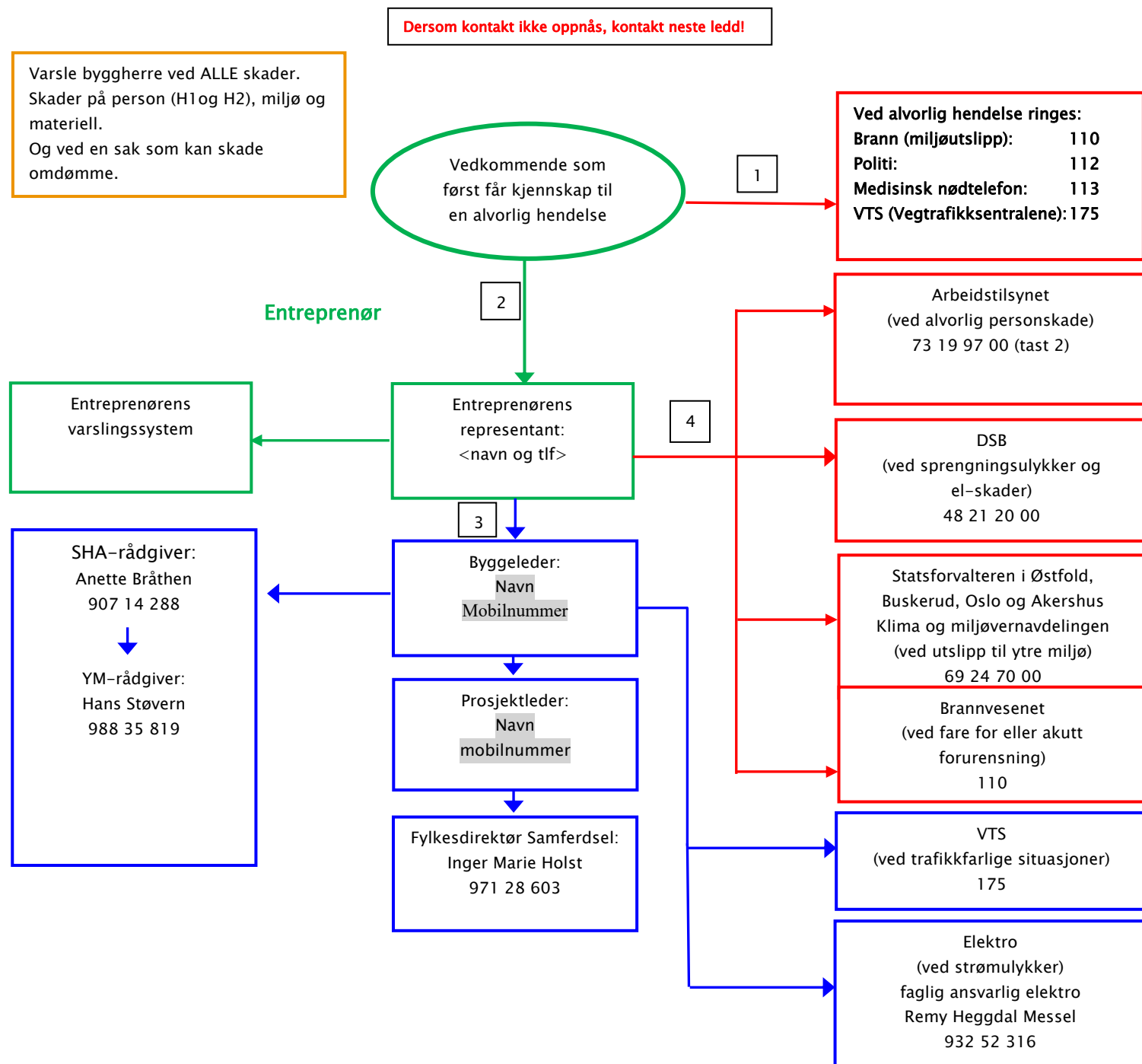
ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10830	Eksponering for forurensede masser	Prosjektet omfatter gravearbeider hvor det kan forekomme kjent eller mistenkt forurensede jord- og fyllmasser. Arbeidene kan medføre eksponering for miljøgifter, oljeforurensning, tungmetaller, PAH-forbindelser, tjærestoffer eller andre helse- og miljøfarlige stoffer. Eksponering kan skje gjennom hudkontakt, innånding av støv eller damp samt kontakt med forurenset vann eller masser. Manglende håndtering kan medføre helseskade for arbeidstakere og spredning av forurensning til omgivelsene.	HP4 - Grøfter, kummer og rør	 8	- Entreprenøren skal gjennomføre risikovurdering før arbeid i områder med kjent eller mistenkt grunnforurensning. Arbeidene skal utføres i samsvar med miljøtekniske undersøkelser, tiltaksplan og gjeldende myndighetskrav der slike foreligger. Entreprenøren skal hindre avrenning av forurenset vann til overvannsnett, vassdrag eller grunn dersom arbeidene kan medføre slik risiko. - Masser med ulik forurensningsgrad skal holdes adskilt dersom dette følger av tiltaksplan eller miljøtekniske undersøkelser. Dersom det avdekkes ukjent forurensning under arbeidene, skal arbeidene stanses og byggherren varsles umiddelbart. - Arbeidstakere skal benytte egnet personlig verneutstyr tilpasset identifisert forurensning. Tiltak skal etableres for å redusere støvdannelse og spredning av forurensede masser under graving, transport og mellomlagring. - Forurensede masser skal håndteres, mellomlagres, transporteres og leveres til godkjent mottak i henhold til gjeldende regelverk. - Maskiner, utstyr og kjøretøy skal rengjøres ved behov for å hindre spredning av forurensning utenfor arbeidsområdet. - Arbeidsområdet skal organiseres slik at uvedkommende ikke eksponeres for forurensede masser. - Entreprenøren skal varsle byggherren dersom det oppdages forhold som avviker fra forutsetningene i miljøtekniske undersøkelser eller tiltaksplan.		 8

FV.35 Vestfossen

Risikorapport SHA

ID	Fare	Beskrivelse	Arbeidsprosess	Original risiko	Forebyggende tiltak	Kontrakts-henvisning	Restrisiko
10814	Ergonomisk belastning og klemskader ved håndtering av granittkantstein	Prosjektet omfatter etablering av ny granittkantstein langs deler av FV.35 Vestfossen. Det er opplyst at enkelte kantsteinelementer kan ha større dimensjoner og høyere vekt enn standard kantstein. Manuell håndtering, justering og montering av tunge kantsteinelementer kan medføre belastningsskader på rygg, skuldre, knær og armer. Arbeidet kan også medføre risiko for klemskader i hender og føtter samt fallskader ved løft, plassering og justering av elementene. Risikoen øker ved gjentakende arbeidsoperasjoner, ugunstige arbeidsstillinger, begrenset plass eller dersom mekaniske hjelpemidler ikke benyttes.	HP7 - Vegutstyr og miljøtiltak	 6	- Kantsteinsarbeider skal planlegges slik at manuell håndtering begrenses mest mulig. Det skal benyttes egnet løfteutstyr og mekaniske hjelpemidler ved håndtering av tunge kantsteinelementer. - Tyngre eller spesialtilpassede kantsteiner skal identifiseres før utførelse. - Arbeidsoperasjoner skal organiseres slik at unødige tunge løft og vridninger unngås. - Risiko for klemskader ved justering og plassering av kantstein skal vurderes i SJA. - Arbeidsområdet skal tilrettelegges slik at håndtering kan utføres på en ergonomisk forsvarlig måte. - Entreprenøren skal sørge for nødvendig opplæring i bruk av løfteutstyr og arbeidsmetoder.		 6
10810	Uklare ansvars- og grensesnittforhold mellom kommune og fylkeskommune	Prosjektet gjennomføres som et samarbeidsprosjekt mellom Buskerud fylkeskommune og Øvre Eiker kommune. Arbeider innen veg, VA, overvann, elektro, landskap og trafikkavvikling berører begge byggherrers ansvarsområder. Mangelfull koordinering eller uklare grensesnitt kan føre til at viktige SHA-forhold ikke blir fulgt opp, at arbeid utføres uten nødvendig avklaring mellom partene eller at samtidige arbeider skaper uønskede risikosituasjoner. Særlig gjelder dette arbeider knyttet til trafikkavvikling, VA-anlegg, omlegging av kabler og ledninger, arbeid ved bru, samt arbeider som påvirker tredjeperson og offentlig ferdsel. Uklare beslutningslinjer eller mangelfull informasjonsutveksling mellom byggherrer, prosjekterende, KU og entreprenør kan medføre at identifiserte SHA-risikoen ikke håndteres som forutsatt, og dermed øke risikoen for personskader og uønskede hendelser i utførelsesfasen.	HP1 - Forberedende tiltak og generelle kostnader	 6	- Buskerud fylkeskommune skal være definert som overordnet byggherre gjennom hele utførelsesfasen. - Roller, ansvar og myndighet mellom kommunen og fylkeskommunen skal være dokumentert før anleggsstart. - Grensesnitt mellom kommunale og fylkeskommunale arbeider skal framgå av kontraktsgrunnlaget. - Endringer som påvirker SHA, trafikkavvikling eller framdrift skal behandles og kommuniseres gjennom etablerte prosjektmøter. - Entreprenøren skal ha ett tydelig kontaktpunkt for SHA-relaterte avklaringer. - Samtidige arbeider og grensesnitt mellom fagområder skal gjennomgås jevnlig i byggemøter og SHA-møter. - Ansvars- og grensesnittforhold skal gjennomgås ved oppstart av utførelsesfasen og ved vesentlige endringer i prosjektorganisasjonen. - Arbeider som påvirker begge byggherrers ansvarsområder skal koordineres før utførelse starter. - SHA-plan og risikoregister skal oppdateres dersom endringer i ansvars- eller grensesnittforhold oppstår underveis.		 6

HMS varslingsplan – Buskerud fylkeskommune



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.



Anbefaler å ringe fra Hjelp 113 app

Vedlegg til SHA-plan: Varslingsplan

Tallene 1–4 i varslingsplanen på neste side viser i hvilken rekkefølge varslingen skal skje. Dersom byggeleder ikke nås, 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 tilknyttet vegnettet. 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. Se også arbeidstilsynet sine sider for eksempler på tilfeller som kategoriseres som alvorlig skade <https://www.arbeidstilsynet.no/kontakt-oss/melde-ulykke/>

Selv om hendelser ikke medfører personskade, 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 kritiske hendelser (K4 og K5):

Kritiske hendelser følges opp med et møte og om mulig befaring på plassen der hendelsen inntraff. Det skrives en rapport basert på faktaopplysningene og hvilke forebyggende tiltak som bestemmes i fellesskap. SHA-rådgiver skriver rapporten og viderefører læringspunktene til ledergruppen i utbyggingsavdelingen i Buskerud Fylkeskommune.