



TRONDHEIM
KOMMUNE

SHA-PLAN for **Uglavegen del 2**

ESA-sak 17/35462





1 FORORD

Prosjekt:	Uglavegen del 2
Byggherre	Trondheim kommune, Kommunalteknikk
Entrepriseform	Utførelsesentreprise

Byggherrens har ansvar å lage en SHA-plan. Byggherren skal i samarbeid med KP og KU (Koordinator i planfasen /utførelsesfasen) sørge for at SHA-planen oppdateres fortløpende, for eksempel ved endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Entreprenøren skal informere byggherren om avvik fra SHA-planen som kan ha påvirkning for arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Hovedentreprenøren skal være hovedbedrift på anlegget og skal i samarbeid med øvrige arbeidsgivere samordne prosjektet internkontroll. Alle arbeidsgivere skal drive systematisk HMS-arbeid. De skal også selv innarbeide relevante deler av SHA-planen i sitt system for internkontroll iht. internkontrollforskriften.

SHAplanen, og eventuelle endringer i denne, skal være tilgjengelig og gjøre kjent for alle på byggeplassen. Planen skal oppbevares i 6 måneder etter at bygge- eller anleggsarbeidet er avsluttet.

Krav om Helse, miljø og sikkerhetsarbeid på bygge- eller anleggsplasser er hjemlet i Arbeidsmiljøloven (AML). Med hjemmel i AML er gitt to sentrale forskrifter vedrørende HMS; Internkontrollforskriften og Byggherreforskriften.

- AML - Arbeidsmiljøloven – Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. Nr. 62 av 17.06.2005, trådt i kraft 01.01.2006
- IKF - Internkontrollforskriften – Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter. Nr. 1127 av 06.12.1996, trådt i kraft 01.01.1997.
- BHF- Byggherreforskriften – Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser, Nr. 1028 av 03.08.2009, trådt i kraft 01.01.2010.

Forkortelse og definisjoner:

SHA Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (betegnelsen benyttes spesifikt ifm. Byggherreforskriften)

HMS Helse, miljø og sikkerhet (generell betegnelse)

Versjonnr	Endringer utført	Dato	Utført av
00	Foreløpig versjon	22.01.2019	Rambøll AS



INNHALDSFORTEGNELSE

1	FORORD.....	- 2 -
2	ORGANISASJONSPLAN	4
3	FRAMDRIFT	5
4	SPESIFIKKE TILTAK KNYTTET TIL ARBEID SOM KAN INNEBÆRE FARE FOR LIV OG HELSE.....	6
5	RUTINER FOR AVVIKSBEHANDLING.....	10
6	RIGGPLAN	11
7	FORHÅNSMELDING	11
8	OVERSIKTSLISTER.....	11
	VEDLEGG 1	12
	VEDLEGG 2	13
	VEDLEGG 3	14
	TILTAKSSKJEMA.....	14



3 FRAMDRIFT

Det er byggherrens ansvar å sørge for at det avsettes tilstrekkelig med tid til de forskjellige arbeidsoperasjoner og nødvendige samordning av disse. Prosjektets fremdriftsplan skal vise at de forskjellige arbeidsoperasjoner ikke sammenfaller i tid, slik at arbeidstakerne utsettes for farer.

Entreprenør skal utarbeide en fremdriftsplan for utførelsesfasen.

Den skal være så detaljert at den er ett hensiktsmessig verktøy for koordinering av utførelsesfasen.

Den skal være så detaljert at den er ett hensiktsmessig verktøy for koordinering av utførelsesfasen.

Beskrivelse	Dato
Oppstart anleggsarbeider	
Sideveger og Felleadkomst ferdigstilt	02.11.2019
Ferdigstillelse Uglavegen komplett	30.06.2021
Overtakelse fra entreprenør	16.11.2020

Fremdriftplanen må ha en hensiktsmessig detaljeringsgrad, slik at den ikke blir utdatert etter kort tid. Den skal i hovedsak vise de store linjene på arbeidet og spesielt samtidighet mellom de forskjellige arbeidsoppgavene.

Fremdriftsplan for prosjektet skal vedlegges **Shaplan, vedlegg nr 1**



4 SPESIFIKKE TILTAK KNYTTET TIL ARBEID SOM KAN INNEBÆRE FARE FOR LIV OG HELSE

SHAplanen skal bygge på [risikovurderinger](#) for det aktuelle bygge- eller anleggsarbeidet, og skal inneholde spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære liv og helse. Farefylte arbeidsoppsjoner og spesifikke tiltak listes opp i tabell nedenfor.

NB: Viktig at det er farer som er spesielle for dette prosjektet som beskrives, ikke generelle farer. Skal synliggjøre hva som er spesielt på dette prosjektet.

Sikker jobbanalyse (SJA) regnes ikke som ett tiltak, men en gjennomgang/planlegging av arbeidsoperasjonen. Ett tiltak skal være så spesifikt at entreprenøren som mottar SHAplan på anbud, vet hvilket nivå som kreves og prissette dette i 1.2.3 generelle mengdebeskrivelse, eller 1.2.9, 1.2.10 m. fl.

Det skal for eksempel beskrives rekkverk (varioguard). I utførelsesfasen kan entreprenøren komme med egne forslag (for eksempel dekkbuffer) og tiltakslisten under endres etter enighet mellom BH og Ent.

Beskrivelse av risiki, tiltak og ansvar

Nr.	Hva kan gå galt?	Beskriv konsekvensen hvis det skjer: (Ubetydelig, Mindre alvorlig, Alvorlig, Svært alvorlig)	Hvor ofte kan det skje? (Svært sjelden, Sjelden, Ofte, Svært ofte)	Tiltak/Handlingsplan	Vurdert av	Dato
1	Ras, sammenstyrting Eks: Det skal settes ned VA-kummer og sandfang, med grøfter for tilkopling til eksisterende ledningsanlegg	Alvorlig	Sjelden	Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.		



2	Fall i samme plan Hold anleggsområdet ryddig. Daglig rydding av anleggsområdet og som spesielt punkt ved vernerunder	Mindre alvorlig	Ofte	Orden og ryddighet på arbeidsplassen. Merking av graveskråninger og grøftekanter		
3	Fallende last Eks: Fare ved lossing, transport og nedheising av rør.	Alvorlig	Sjelden	Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.		
4	Gravearbeider ved elkabler og høyspentledning Eks:Kryssing av høyspentkabel ved...Konf. Trønder-energi	Alvorlig	Sjelden	Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Kontroll av E-verkets/El.entreprenørens fremdrift og kabelplaner i aktuelt område før graving tar til.		
5	Arbeid i tilknytning til trafikkert veg. Eks:Bygging av sykkelstige/fortau langs	Alvorlig	Ofte	Alt arbeid som utføres må foregå		



	felt Uglavegen gir anleggsområde i tilknytning til trafikkert veg.			innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Skilting som varsler arbeid I tilknytning til veg Gravemelding med godkjent Varslingsplan Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak		
6	Arbeid i tilknytning til etablert boligområde	Mindre alvorlig	Sjelden	Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Stabil lagring av materiell. Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.		



7	Kryssende gangtrafikk	Alvorlig	Ofte	Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.		



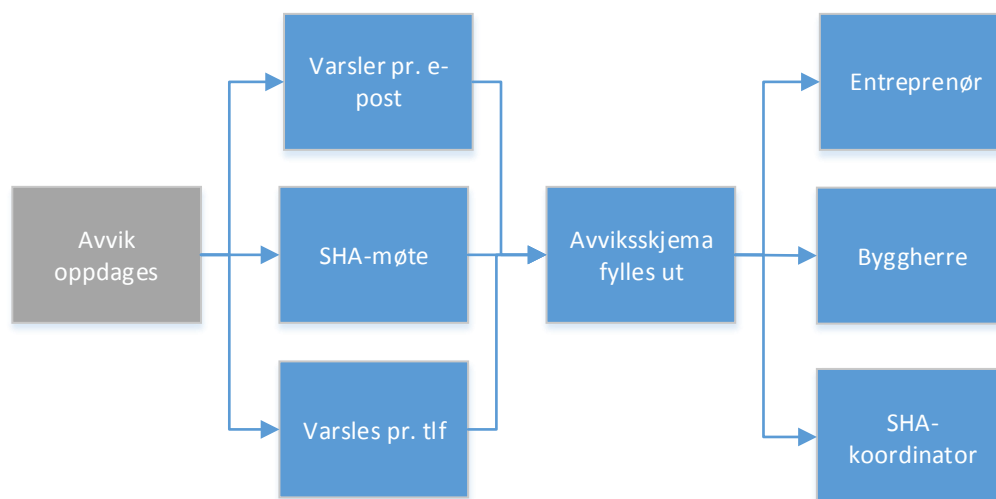
5 RUTINER FOR AVVIKSBEHANDLING

SHA/HMS er fast punkt i alle byggemøtene ref. pkt 6.0 i byggemøtereferat

Der vil agendaen være som følgende:

- Gjennomgang entreprenørens HMS
 - RUH
 - SJA
 - Risikoanalyser
 - Vernerunder
 - skader osv
- Endringer/avvik i SHApplan
- Annet HMS/SHA

Endringer/avvik i SHApplan skal alltid varsles og det skal benyttes skjema «**avvik SHApplan**», vedlegg nr 2 i SHApplan. Dette skjemaet blir benyttet også til å svare på endringene/avvikene, inkludert beslutning/tiltak og hvem som har oppfølgingsansvar av avviket. Alle endringer skal varsles så tidlig som mulig.



Eksempler på endringer kan være:

- Endringer i organisasjonsplan i prosjektet (rollefordelinger/personer)
- Endring av fremdriftsplan
- Endring av prosjektspesifikke risikoer inkludert spesifikke tiltak
- Endring i fremdriften som kan gi konflikter mellom samtidig arbeide
- Særsilt farlige arbeidsoppgaver som ikke er med eller tatt tilstrekkelig hensyn til i SHA-planen.
- Endringer i tidspunkt og sted der de særsilt farlige arbeidsoppgavene skal gjennomføres.
- Nye eller endrete arbeidsmetoder som kan medføre et annet risikobilde
- Om det skal brukes arbeidstakere med andre kompetanse enn spesifisert i SHA-planen
- Annet



Beslutningsmatrise:	Beslutningstaker/myndighet
Små endringer i fremdrift uten konsekvens for SHA	Entreprenør
Store endringer i fremdrift som påvirker SHA	Byggherre og KU
Endring i rollefordeling i prosjektet	Byggherre
Endring i SHAplan, inkl prosjektspesifikke risikoer og tiltak	KU
Andre endringer	Byggherre

6 RIGGPLAN

Entreprenøren skal utarbeide en rigggplan som viser fasiliteter, førstehjelpsutstyr, oppmerking av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer og spesielt av farlige stoffer eller materialer, oppmøteplass ved ulykke m.m. Riggplan kan gjerne tegnes inn på kart.

7 FORHÅNDSMELDING

Byggherren skal sende inn forhåndsmelding til arbeidstilsynet via altinn. Denne skal entreprenøren henge opp synlig på bygge- eller anleggsplassen. Eventuelle oppdateringer skal gjøres på plassen, ikke sendes inn til arbeidstilsynet.

8 OVERSIKTSLISTER

Entreprenøren skal sørge for at det føres elektroniske lister over alle som utfører arbeid på bygge- eller anleggsplassen. Oversiktslisten skal føres og kontrolleres daglig og skal inneholde følgende opplysninger:

- Navn på bygge- eller anleggsplassen
- Adresse på bygge- eller anleggsplassen
- Navn på byggherren
- Navn på arbeidsgivere, enmannsbedrift eller innleide arbeidstakeres sin arbeidsgiver
- Orgnummer for registreringspliktige virksomheter
- Navn og fødselsdato på alle som utfører arbeid på bygge- og anleggsplassen

Listene skal være tilgjengelige og skal på oppfordring vises til arbeidsgiveren, verneombudet og arbeidstilsynet. Listene skal oppbevares i 6 mnd etter at bygge- eller anleggsarbeidet er avsluttet.



Uglavegen:

VEDLEGG 1

Lim inn fremdriftsplan



Uglavegen: _____

VEDLEGG 2

TRONDHEIM
KOMMUNE

Prosjektinformasjon	Avvik SHA-plan	
	<i>Skjemaet benyttes av både byggherre og entreprenør for å varsle om avvik i SHA-plan som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, jfr. BHF 58 pkt. d)</i>	
	Prosjekt	prosjektnavn
	Byggherre	Trondheim Kommune
	Prosjektleder	navn
	SHA-koordinator utførelsesfase	Firmanavn, navn
	Entreprenør	Entreprenør
Tittel / sak	Oppdatert SHAplan	

Beskrivelse og tiltak	Type avvik:	
	☐ Endring i organisasjonsplan (rollefordeling/entrepriseform) ☐ Endring av framdriftsplan (hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene) ☐ Endring av prosjektspesifikke risikoer inkludert spesifikke tiltak ☐ Annet	
	Nærmere beskrivelse av avviket og planlagte tiltak:	
	Dato:	Underskrift:



Beslutning	Oppfølgingsansvar:	
	☐ SHA-koordinator ☐ Byggherre ☐ Entreprenør v/	
	Beskrivelse:	
	Dato:	Underskrift beslutningstaker



Uglavegen:

VEDLEGG 3

TILTAKSSKJEMA

Byggherreforskriften pålegger koordinatoren for prosjektering å velge løsninger som reduserer risiko for farefullt arbeid. Underveis i prosjekteringen må man derfor foreta en gjennomgang for å avdekke om prosjekteringen skaper farlige arbeidssituasjoner. I så fall må det utarbeides tiltak for å redusere faremomentene.

For hvert av hovedrisikomomentene som er listet opp i kapittel 4 Risikomomenter, er det utarbeidet et tiltaksskjema som gir en viss oversikt over:

- Hvilken faretype det gjelder.
- Hvilke risikomoment som er framtrepende.
- Hvilke lover, forskrifter og veiledninger som er de mest relevante.
- Generelle tiltak for reduksjon av risiko.

Disse skjemaene danner grunnlag for de tiltak entreprenøren må forholde seg til ved prising av jobben.



Uglavegen:

• Uglavegen GENERELT TILTAKSSKJEMA SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER
ENTREPRISEN. :
FARETYPE : RAS, SAMMENSTYRTNING
RISIKOMOMENTER : • Grunnarbeider generelt • Arbeid med grusmasser, steinfyllinger • Arbeid nær skjæringer • Arbeid med grøfter
RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER : • Arbeidsmiljøloven • Forskrift 794 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ved bergarbeid (AT best.nr.547) • Forskrift 2105 Graving og avstiving av grøfter (AT best.nr. 151)
GENERELLE TILTAK : • Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget. • Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes. • Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.



Uglavegen: _____

• **Uglavegen**

GENERELT TILTAKSSKJEMA

SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER

ENTREPRISEN. :

FARETYPE : FALL I SAMME PLAN

RISIKOMOMENTER :

- Arbeid med flere aktører i samme plan
- Arbeid i områder med mye løst utstyr

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER :

- Arbeidsmiljøloven

GENERELLE TILTAK :

- Orden og ryddighet på arbeidsplassen.
- Merking av graveskråninger og grøftekanter



Uglavegen: _____

• Uglavegen**GENERELT TILTAKSSKJEMA****SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER****ENTREPRISENR. :****FARETYPE : FALLENDE LAST****RISIKOMOMENTER :**

- Arbeid med rørmontasje
- Arbeid hvor last kan/må svinge over områder med annet personell
- Fylling av grøfter

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER :

- Arbeidsmiljøloven
- Forskrift 608 Bruk av arbeidsutstyr (AT best.nr. 555)
- Forskrift 820 Maskiner (AT best.nr. 522)

GENERELLE TILTAK :

- Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget.
- Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes.
- Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.



Uglavegen:

• **Uglavegen**

**GENERELT TILTAKSSKJEMA
SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER**

ENTREPRISEN. :

**FARETYPE: GRAVEARBEIDER HVOR EL.KRAFT KABLER OG
HØYSPENTLEDNINGER KABLER ER LAGT**

RISIKOMOMENTER :

- Kontakt med strømførende ledninger

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER :

- Produkt og Elektrisitetstilsynets driftsforskrifter for høyspenningsanlegg (DH)
- Produkt og Elektrisitetstilsynets driftsforskrifter for elektriske forsyningsanlegg (FEF)
- Arbeidsmiljøloven

GENERELLE TILTAK :

- Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget.
- Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes.
- Kontroll av E-verkets/El.entreprenørens fremdrift og kabelplaner i aktuelt område før graving tar til.



Uglavegen:

• Uglavegen**GENERELT TILTAKSSKJEMA
SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER****ENTREPRISEN. :****FARETYPE: ARBEID I TILKNYTNING TIL TRAFIKERT VEG****RISIKOMOMENTER :**

- Anleggstrafikk
- Annen trafikk i / ved anleggsområdet.

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER :

- Arbeidsmiljøloven
- Vegtrafikkloven
- Politivedtektene §18

GENERELLE TILTAK :

- Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget.
- Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes.
- Skilting som varsler arbeid i tilknytning til vegen
- Gravemelding med godkjent varslingsplan
- Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak



Uglavegen:

• **Uglavegen**

GENERELT TILTAKSSKJEMA

SPEIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER

ENTREPRISEN.R.:

FARETYPE: ARBEID I TILKNYTNING TIL ETABLERT BOLIGOMRÅDE

RISIKOMOMENTER:

- Vegtrafikk
- Arbeider i område med mange fotgjengere og/eller lekende barn.

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER:

- Arbeidsmiljøloven
- Lov om rettshøve mellom grannar
- Politivedtektene §18

GENERELLE TILTAK:

- Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget.
- Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes.
- Stabil lagring av materiell.
- Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.



Uglavegen:

• **Uglavegen**

GENERELT TILTAKSSKJEMA

SPESIELT RISIKOFYLTE OPERASJONER

ENTREPRISEN.:

FARETYPE: KRYSSSENDE GANGTRAFIKK

RISIKOMOMENTER:

- Anleggstrafikk der det er myke trafikanter

RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER:

- Arbeidsmiljøloven

GENERELLE TILTAK:

- Alt arbeid som utføres må foregå innenfor de regler og retningslinjer som gis gjennom lover og forskrifter der disse finnes, samt relevante punkter vedrørende utførelse i teknisk beskrivelse i anbudsgrunnlaget.
- Der slikt regelverk ikke finnes, skal entreprenørens egne arbeidsprosedyrer benyttes.
- Hyppig kontroll av sikkerhetstiltak.