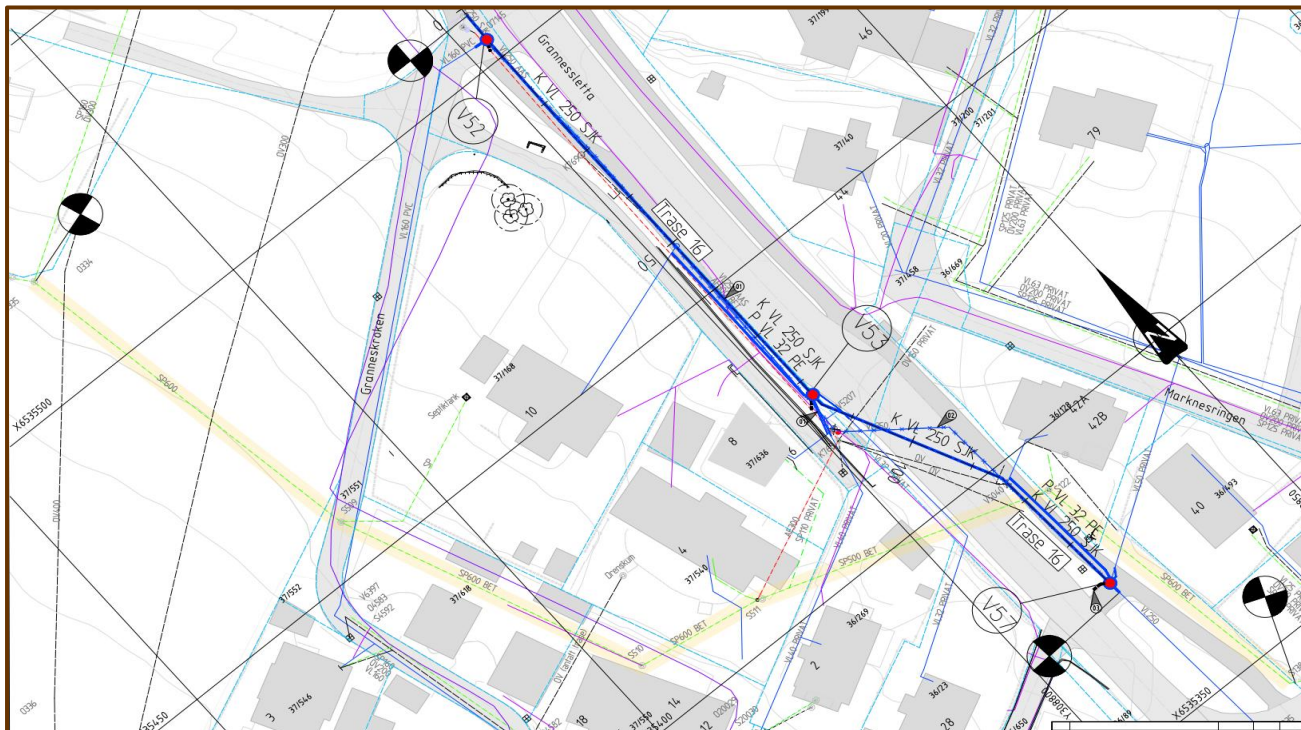


## SHA-PLAN



Prosjekt:	VA Grotnes E1
Prosjekteier:	Sola kommune

## Revisjonshistorikk

Revisjon	Dato	Oppdatert av	Beskrivelse av endring
00	23.04.26	Monica T. Vaaland	SHA-plan til anbud

## Innhold

1.	Innledning .....	3
1.1.	Om prosjektet .....	3
1.2.	Oppdatering og distribusjon av SHA-planen .....	4
2.	SHA organisasjonskart .....	1
3.	Fremdriftsplan .....	1
3.1.	Hovedfremdriftsplan / Viktige milepæler.....	1
3.2.	Detaljerte fremdriftsplaner / Produksjonsplaner .....	1
4.	Fareidentifikasjon fra prosjekteringsfasen.....	2
5.	Endringer, avvik og oppdatering av SHA-planen .....	5

# 1. Innledning

SHA-planen er utarbeidet i henhold til kravene i § 8 i Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften). Planen bygger på risikovurderinger som er utført av byggherren og de prosjekterende i planleggingen av prosjektet, og den er tilpasset det aktuelle prosjektet.

Entreprenør skal innarbeide relevante deler av planen i sin virksomhets system for internkontroll på en slik måte at planens bestemmelser kan identifiseres. Dersom entreprenør avdekker risikoforhold som ikke er beskrevet i SHA-planen, så skal dette meldes fra til byggherren ved koordinator for utførelse (KU).

Alle virksomheter på byggeplassen har et selvstendig ansvar for å selv vurdere risiko tilknyttet sitt arbeid i prosjektet.

## 1.1. Om prosjektet

Sola kommune skal skifte ut eksisterende vann- og avløpsledninger på Grotnes. De aktuelle ledningene er lokalisert langs Grannessletta og i nærområdet til denne fylkesvegen. AFRY har prosjektert tiltaket.

Prosjektet omfatter utskifting av ca. 140 meter vannledning, hvor eksisterende vannledning er av asbestsement. Videre skal ca. 230 meter av kommunens hovedspillvannsledning i betong rehabiliteres ved hjelp av fullstrukturell strømpe. Eksisterende kummer inngår også i tiltaket og skal renoveres.

### Eksisterende situasjon:

Det eksisterende vann- og avløpsanlegget på Grotnes består av en Ø500/Ø600 spillvannsledning i betong (BTG), med noen få tilknyttede stikkledninger. Anlegget er i dårlig forfatning.

I tillegg finnes en Ø250 vannledning av asbestsement, som ligger i en separat trasé langs fylkesveg Grannessletta. Denne har også noen få tilknyttede stikkledninger.

Vannledningen av asbestsement skal erstattes med en ny Ø250 vannledning i støpejern (SJK). Hovedspillvannsledningen i betong skal rehabiliteres med fullstrukturell strømpe.

Det er enkelte private eiendommer som vil bli berørt av anleggsarbeidene. Noen eiendommer berøres særlig på grunn av adkomstforhold, mens andre berøres som følge av kummer plassert på uteområder. Totalt gjelder dette 7 private eiendommer:

- 3 eiendommer berøres på grunn av kummer på uteområder
- 5 eiendommer berøres med hensyn til boligens adkomst

Området har høy grunnvannstand. Det er påvist noe forurensede masser i tiltaksklasse 2 og 3 ved krysset Granneskroken x Grannessletta.

Geoteknisk rapport og miljøteknisk rapport følger som vedlegg til prosjektet. Det må påregnes behov for supplerende miljøundersøkelser under utførelse.

Nytt anlegg oppsummert:

- Ledningsanlegg vann lengde ca. 140 m og spillvann 230 m.
- Utskiftning av eksisterende vannledning av asbestsement.
- Rehabilitering av eksisterende spillvannsledning ved strøping samt renovering av kummer. Spillvann fra eksisterende anlegg må håndteres i anleggsfasen.
- Det må sikres vanntilførsel til boliger under hele anleggsfasen.
- Rehabilitering av bunnseksjon i eksisterende spillvannskummer
- Fylkesveg og øvrige veger reetableres.
- Geotekniske sikringstiltak, grøftekasser og wellpoints.

Byggeplassens navn: VA Grotnes E1

Byggeplassadresse: Grannessletta

Kommune: Sola kommune.

Entrepriseform: Utførelsesentreprise NS 8405/06.

Type prosjekt: VA- og vegprosjekt (infrastrukturprosjekt og rehabilitering)

## 1.2. Oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Byggherre har det overordnede ansvaret for at SHA-planen utarbeides, oppdateres og er tilgjengelig for alle. Koordinator for prosjektering (KP) utarbeider planen i forkant av oppstart på byggeplass. Etter at planen er utarbeidet og utførelsesfasen har startet, skal koordinator for utførelse (KU) sørge for at planen er oppdatert og tilgjengelig.

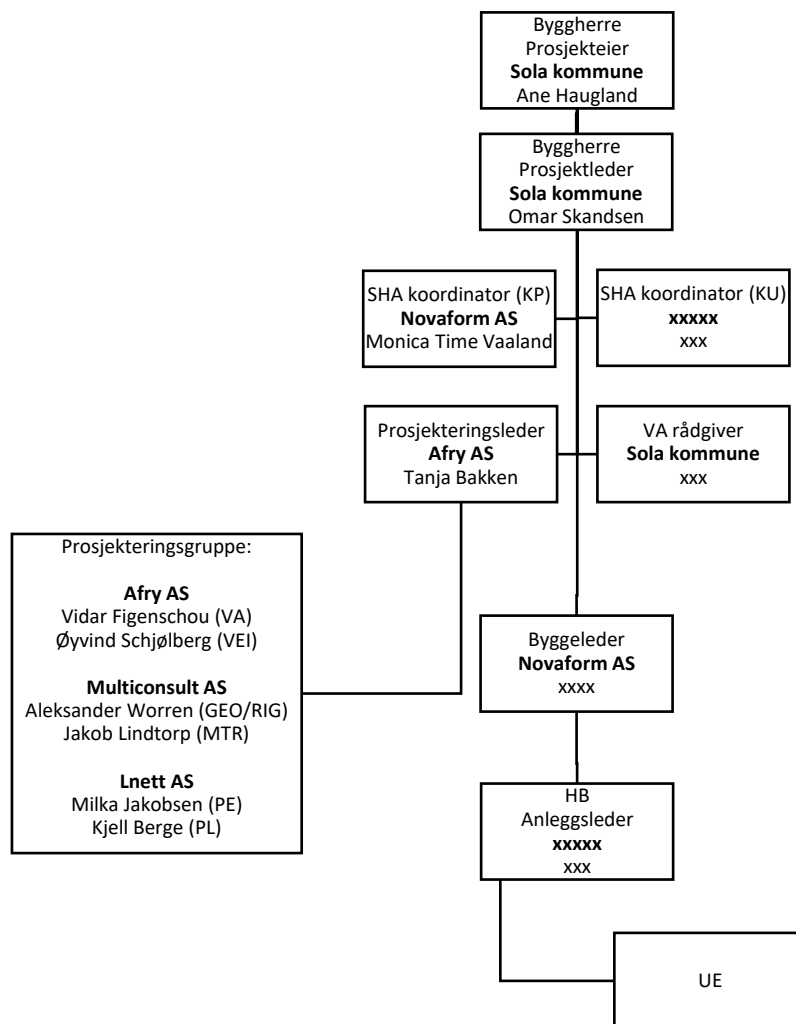
Ved endringer/oppdateringer av SHA-planen skal denne distribueres til:

Funksjon / Rolle	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre Prosjekteier	Ane Haugland	Sola kommune	<a href="mailto:ane.haugland@sola.kommune.no">ane.haugland@sola.kommune.no</a>
Prosjektleder	Omar Skandsen	Sola kommune	<a href="mailto:omar.skandsen@sola.kommune.no">omar.skandsen@sola.kommune.no</a>
VA rådgiver	Vidar Figenschou	Afry AS	<a href="mailto:vidar.figenschou@afry.com">vidar.figenschou@afry.com</a>
Byggeleder		Novaform AS	
Koordinator prosjektering (KP)	Monica Time Vaaland	Novaform AS	<a href="mailto:monica.vaaland@novaform.no">monica.vaaland@novaform.no</a>
Koordinator utførelse (KU)		Novaform AS	
Prosjekterende / Prosjekteringsleder	Tanja Bakken	Afry AS	<a href="mailto:tanja.bakken@afry.com">tanja.bakken@afry.com</a>
Prosjektleder	Kjell Berge	Lnett AS	<a href="mailto:kjell.berge@l-nett.no">kjell.berge@l-nett.no</a>
Prosjektingeniør	Milka Jokobsen	Lnett AS	<a href="mailto:milka.jokobsen@l-nett.no">milka.jokobsen@l-nett.no</a>
Hovedbedrift Anleggsleder			

Hovedbedrift ved prosjektleder er ansvarlig for å distribuere planen videre til sine underentreprenører og leverandører og sørge for at alle arbeidstakere er kjent med planen. Siste versjon av SHA-planen skal alltid være tilgjengelig på felles teamsområde og fysisk på HMS-tavle på byggeplassen.

## 2. SHA organisasjonskart

Arbeid med sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) skal koordineres, da flere virksomheter kan være involvert samtidig eller etter hverandre. Byggherren har utpekt følgende organisasjon til å ivareta SHA på prosjektet avløps pumpestasjon Arne Garborgs veg, Bryne.



### 3. Fremdriftsplan

Fremdriftsplanen skal vise at arbeidet er planlagt slik at de forskjellige arbeidsoperasjonene ikke sammenfaller i tid på en slik måte at arbeidstakerne utsettes for farer. Planen skal beskrive hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres og den skal være så detaljert at den er et hensiktsmessig verktøy for koordinering i utførelsesfasen.

Det er ikke lagt inn noen fremdriftsplaner i sin helhet i denne planen og det vises derfor til prosjektets web-hotell (Interaxo) for siste revisjon av planen (e).

#### 3.1.Hovedfremdriftsplan / Viktige milepæler

Det skal foreligge en hovedfremdriftsplan som omfatter hele prosjektperioden, som er detaljert nok til at den kan brukes som et overordnet verktøy for koordinering i utførelsen av prosjektet.

Oppstart av arbeidene er planlagt juni 2026 og ferdigstilling er juni 2027.

I tabellen under vises noen av de viktigste milepælene i prosjektet med estimert ferdigstillingsdato.

Nr.	Beskrivelse	Dato
1.	Oppstart	01.06.26
2.	Ferdigstilling	30.06.27

#### 3.2.Detaljerte fremdriftsplaner / Produksjonsplaner

I tillegg til hovedfremdriftsplanen skal det utarbeides produksjonsplaner for kortere perioder (F.eks. 2 eller 4 uker) som er oppdatert og korrekt, detaljerte og som er tilgjengelig for alle på byggeplassen. Planen skal beskrive hvor og når de forskjellige arbeidsoperasjoner skal utføres og må ta hensyn til samordning/koordinering av de ulike arbeidsoperasjonene. Det skal fremgå av planen i hvilket tidsrom de ulike tiltakene må iverksettes og eventuelt krav til rekkefølge der det er relevant. Planen skal også fremheve spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner og det skal være avmerket dersom det er planlagt SJA eller egen risikogjennomgang i forkant av arbeidsoperasjoner.

## 4. Fareidentifikasjon fra prosjekteringsfasen

Tabellen nedenfor viser farlige forhold som er identifisert i prosjekteringsfasen, basert på gjennomgang av prosjektet. Vurderingene omfatter forhold som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen, og som kan innebære risiko for liv og helse dersom de ikke håndteres riktig. For hvert forhold er det angitt risikoreduserende tiltak som forutsettes ivarettatt videre i planlegging og utførelse.

Entreprenør og øvrige virksomheter har selv ansvar for å utføre egne risikovurderinger (SJA) og iverksette nødvendige tiltak i henhold til gjeldende regelverk.

Tabell 4-1 Risikoreduserende tiltak

Farlige forhold (bygge- og anleggsfase).	Beskrivelse av forhold og mulig konsekvens.	Risikoreduserende tiltak.
Arbeid nær asbestholdig vannledning (eksisterende VL 250 AAS).	Graving og tilkobling mot eksisterende vannledning av asbest kan føre til eksponering for asbeststøv. Dette kan medføre alvorlig helseskade.	Arbeidet utføres iht. forskrift om asbest. Kun av godkjent virksomhet. Arbeidet meldes til Arbeidstilsynet. Obligatorisk opplæring, personlig verneutstyr, etablering av rene/urene soner og egne arbeidsinstrukser /SJA før oppstart.
Arbeid nær lavspenkabler i grunnen.	Kontakt med strømførende kabler kan medføre strømgjennomgang, personskade, materielle skader og strømbrydd for tredjeperson.	Innhenting av kabelkart og kabelpåvisning før graving. Varsling og koordinering med netteier. Forsiktig graving og understøtting eller oppheng av frigravde kabler.
Arbeid langs fylkesveg med passerende trafikk (Grannesletta – skoleveg).	Arbeid nær trafikk kan føre til påkjørsel av arbeidstakere eller trafikanter, samt utglidning av grøftekant som kan resultere i alvorlige ulykker.	Arbeidsvarslingsplan iht. Statens vegvesens håndbok N301. Fysisk sikring mellom trafikk og arbeidsområde, bruk av grøtekasser, skilting, belysning og særskilte hensyn til skoleveg.

Ras eller utglidning i grøfter.	Ustabile grunnforhold kan føre til ras i grøft med fare for alvorlig personskade eller dødsfall.	Grøftekasser benyttes. Prøvegraving for vurdering av grunnvannstand og masser. Arbeidet utføres i samsvar med geoteknisk rapport og eventuelle supplerende vurderinger.
Fall i åpne grøfter og kummer.	Personer kan falle ned i grøft eller kum og bli alvorlig skadet.	Grøfter og kummer sikres med rekkverk, fysisk sperring eller tildekking. Tydelig skilting og orden på arbeidsområdet.
Fallende gjenstander ved grøftearbeid og løfteoperasjoner.	Utstyr, rør eller kummer kan falle ned i grøft og forårsake alvorlig skade på personell.	Sikring av utstyr ved grøftekant. Kontrollerte løfteoperasjoner, avsperring av løftesone og bruk av godkjent løfte- og anhukningsutstyr.
Tunge løft og montering av kummer, grøftekasser og rør.	Klemfare og risiko for alvorlige personskader ved løft og montering av tunge elementer.	Kun kvalifisert personell med anhukningskompetanse. Godkjent løfteutstyr og innebygde løftepunkter benyttes. Arbeidsområdet avsperras under løft.
Helseskadelig eksponering (støv, gass og kjemikalier)	Innånding av asbeststøv, avløpsvann/aerosoler eller eksponering for kjemikalier (f.eks. natrium- eller kalsiumhypokloritt) kan føre til alvorlig helseskade.	Tiltak iht. mengdebeskrivelse og VA-miljøblad. Bruk av egnet personlig verneutstyr, eventuelt åndedrettsvern og gassmåler. Etablering av rene/urene soner. Ikke arbeid alene i kum.
Brann- og eksplosjonsfare ved varmt arbeid og strømpeinstallasjon.	Brann, eksplosjon eller utslipp av varmt vann/damp under herding av strømpe eller ved sveising av PE-rør.	Beredskapsplan. Ingen person oppholder seg i kum tilknyttet trykksatt strømpe. Bruk av verneutstyr. Restriksjoner for varmt arbeid og etterlevelse av etablerte rutiner.
Begrensede plassforhold.	Trange arbeidsforhold mellom fylkesveg og privat veg kan føre til økt risiko for uønskede hendelser.	Planlegging av rigg- og arbeidsområder. Arbeidsvarslingsplan. Anleggsgjerder (min. 2 m), tydelig merking og fysisk sikring.
Grensesnitt mot tredjeperson – skoleveg.	Tredjeperson kan bli utsatt for påkjørsel eller skade fra fallende gjenstander, særlig barn på skoleveg.	Fysisk sikring av anleggsområdet, gjerder og tydelig merking. Varsling til nærliggende omgivelser. Spesielle hensyn til skoleveg.



Håndtering av forurensede masser (arsen).	Eksposering for forurensede masser kan medføre helseskade ved innånding, hudkontakt eller utilsiktet inntak.	Tiltak iht. tiltaksplan for forurenset grunn. Bruk av egnet PVU, støvreduserende tiltak, avsperring og opplæring. Miljøgeolog kontaktes ved avvik.
Mellomlagring av forurensede masser	Spredning av forurensning via støv eller avrenning kan forurense nærliggende områder og utsette arbeidstakere.	Mellomlagring på tett dekke eller forurenset grunn. Tildekking ved regn/vind. Kontrollert avrenning tilbake til gravegrop.
Håndtering av asbestholdige løsmasser.	Spredning av asbestfibre kan føre til alvorlig helseskade.	Kun godkjent virksomhet. Arbeid meldes Arbeidstilsynet. Godkjent PVU, rene/urene soner, emballering og levering som farlig avfall.
Transport av forurensede masser.	Søl eller støving under transport kan føre til forurensning og helsefare for tredjeperson.	Tette lastebiler, tildekking ved behov, umiddelbar opprydding ved spill. Kjøring til godkjent mottak.
Uventet forurensning / fri fase olje	Akutt forurensning kan gi alvorlig helse- og miljøskade.	Arbeid stanses umiddelbart. Miljøgeolog varsles. Beredskapsutstyr tilgjengelig. Varsling iht. beredskapsplan.

## 5. Endringer, avvik og oppdatering av SHA-planen

SHA-planen skal oppdateres fortløpende dersom det oppstår avvik fra SHA-planen som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Et avvik i denne sammenheng er som oftest en endring eller oppdatering i prosjektet som gjør at SHA-planen bør oppdateres. Alle slike avvik skal formidles til byggherre ved koordinator for utførelse (KU) som er ansvarlig for å oppdatere SHA-planen. Samtlige personer og virksomheter i prosjektet har ansvar for å informere om avvik.

### Eksempler på avvik fra SHA-plan:

- Endring i organisasjonskartet eller sentrale roller i distribusjonslisten
- Oppdatert fremdriftsplan – Nye aktiviteter eller endring i beskrivelse av hvor og når arbeidsoperasjoner skal utføres
- Endring av spesifikke tiltak, enten selve tiltaket eller endring i tid
- Identifisering av nye spesifikke tiltak
- Identifisering av nye risikoforhold som ikke er nevnt i planen
- Omprosjektering som kan medføre nye risikoforhold eller endring i eksisterende

Avvik skal meldes skriftlig eller muntlig til KU umiddelbart forholdes oppdages. Videre vil KU gå gjennom avvik med byggherren. Eventuelle beslutninger om nødvendige tiltak vil tas av byggherren i samråd med KU og de utførende. KU oppdaterer SHA-plan, samt informasjon om endringer og tiltak, vil bli informert og distribuert i henhold til distribusjonsliste i kap. 1.2.