

FREDRIKSTAD KOMMUNE

SHA- PLAN

UTVIDELSE AV VANNLEDNING SKÅRASLETTA

ADRESSE COWI AS

Kobberslagerstredet 2

Kråkerøy

Postboks 123

1601 Fredrikstad

TLF +47 02694

WWW cowi.no

INNHold

1	Innledning	2
2	Beskrivelse av anlegget	3
3	Organisering og entrepriser	5
3.1	Entrepriseform	5
3.2	Organisasjonskart	5
4	Fremdrift	6
4.1	Hovedfremdriftsplan	6
4.2	Detaljert fremdriftsplan	6
5	Risikovurdering	6
5.1	Generelt	6
5.2	Arbeidsmøter	8
5.3	Spesifikke tiltak	8
6	Forebyggende tiltak §9	8
7	Avviksbehandling	9
8	Vedlegg	9
	Vedlegg: Risikovurdering	10

OPPDRAKS NR.

A202692

DOKUMENT NR.

SHA-01

VERSJON

0.1

1.0

UTGIVELSESDATO

15.10.20

09.11.20

BESKRIVELSE

Utkast SHA-plan

SHA-plan for anbud

UTARBEIDET

Monica Nygård

Monica Nygård

KONTROLLERT

Hans Arild Haugen

GODKJENT

Hans Arild Haugen

1 Innledning

Fredrikstad kommune skal utvide eksisterende vannledning på Skårasletta og i Husebyveien. Dette skal hovedsakelig gjennomføres med "no-dig" metode samt noen tradisjonelle grøfter.

De prosjekterende og utførende parter (entreprenører) engasjert for oppdraget plikter å følge SHA-planen og innarbeide relevante deler av denne i sitt eget internkontrollsystem iht "Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)".

Utførende parter skal planlegge utførelsen av bygge- og anleggsarbeidene iht byggherrens SHA-plan, men plikter selv å risikovurdere forhold ved bygge/anleggsplassen og informere byggherren om risikoforhold som ikke er beskrevet i planen.

SHA-planen skal holdes oppdatert gjennom hele prosjektet og gjøres kjent for alle som er involvert. Det er byggherrens ansvar at dette gjøres.

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre (BH)		Fredrikstad kommune	
Byggherrens representant (BHR)	Per- Helge Ludviksen	Fredrikstad kommune	pehl@fredrikstad.Kommune.no
Koordinator Prosjektering (KP)	-	-	-
Koordinator Utførelse (KU)	NN	NN	NN
Prosjekterende	Hans Arild Haugen/ Magnus Holmskau	COWI AS	hsha@cowi.com / mph@cowi.com
Hovedentreprenør			
<i>Evt flere</i>			

Tabell 1: Distribusjonsliste

2 Beskrivelse av anlegget

Fredrikstad kommune skal utvide vannledningen fra Mosseveien 111, langs rv110 og til Husebyveien. Strekningen er delt opp i 15 etapper av varierende lengde. På flere av etappene skal utvidelsen gjennomføres ved bruk av "no-dig" metoder der dagens rør utvides fra Ø250 mm til Ø355 mm. Metoden vil kreve to groper i hver ende på strekningen; en for innføring av rør og en trekkegroper for mottak. På deler av strekningen må det graves tradisjonelle grøfter. Stikkledninger skal kobles på ny vannledning.



Figur 1: Utsnitt fra 1881 – trase indikert med rødt

I forbindelse med gjennomføring skal følgende hovedaktiviteter utføres:

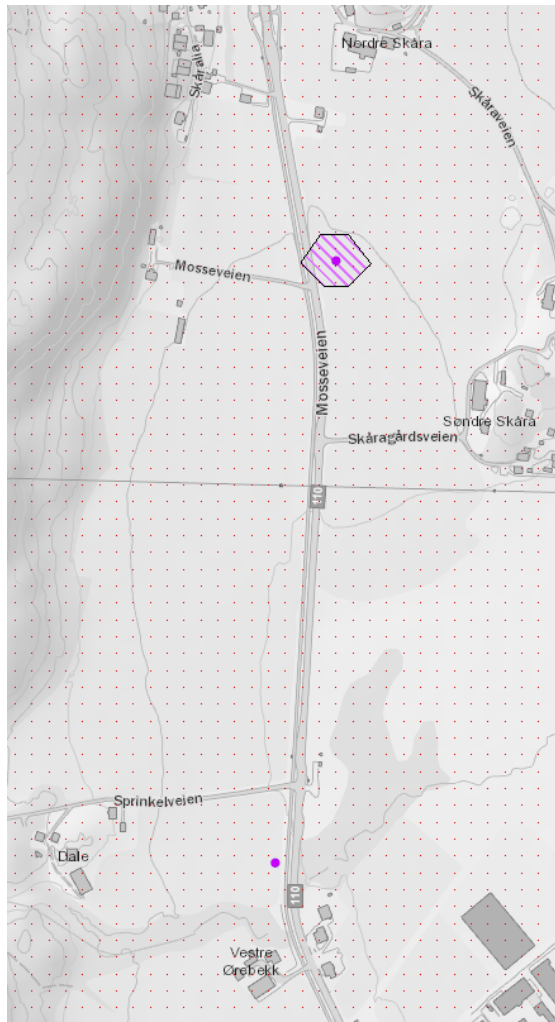
- > Graving groper og grøfter

- Sveising av ledning på plassen

Se oversiktstegninger H1- H5 for antatt lengder på etapper.

Gjennomføring krever utarbeidelse av arbeidsvarslingsplan som må godkjennes før oppstart av arbeidet. Planen må ivareta gående og syklende forbi anleggsområdet samt utfordringen med arbeid tett på rv 110 og Husebyveien.

Det er foretatt enkelte målinger i området med fokus på kvikkleire:



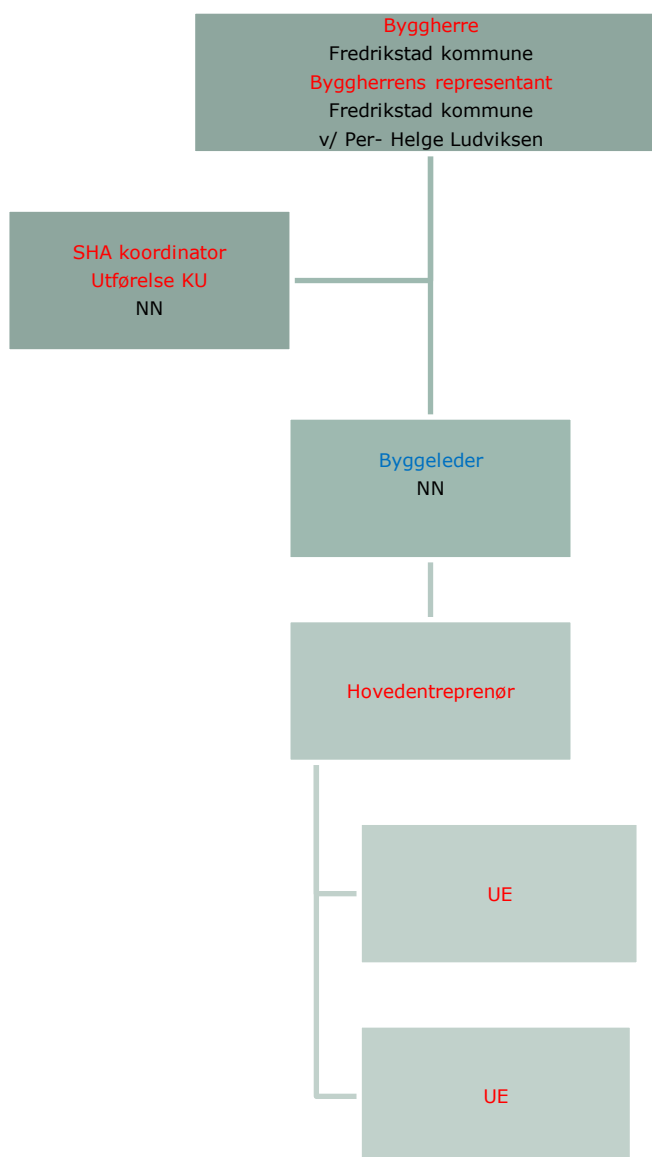
Figur 2: Utsnitt fra NVE temakart – lilla område indikerer kvikkeleire
<http://temakart.nve.no/link/?link=faresoner&layer=4&field=fylkesnavn&value=Viken&buffer=25000>

3 Organisering og entrepriser

3.1 Entrepriseform

Prosjektet gjennomføres som hovedentreprise.

3.2 Organisasjonskart



Figur 3: Organisasjonskart utførelse

Rød tekst: roller iht Byggherreforskriften

Blå tekst: roller iht entreprisemodell

Sort tekst: Navn på firma/ person

4 Fremdrift

4.1 Hovedfremdriftsplan

I henhold til byggherreforskriften §8b) "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".

Det er byggherren som er ansvarlig for at planen oppdateres fortløpende. Oppdateringen utføres i samarbeid med entreprenørene.

Aktivitet	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	Februar 2021
2	Ferdigstillelse	Juni 2021

Tabell 2: Viktige milepæler

4.2 Detaljert fremdriftsplan

Det skal utarbeides en detaljert fremdriftsplan for gjennomføringsfasen før byggeperioden starter. I disse planene skal det settes av tilstrekkelig tid til at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø samt byggherrens krav til kvalitet kan ivaretas.

5 Risikovurdering

5.1 Generelt

Basert på aktivitetene som skal utføres, har det blitt gjennomført en identifisering av prosjektspesifikke utfordringer som krever tiltak utover det som dekkes av øvrige forskriftskrav og regelverk. Generell risiko forutsettes håndtert gjennom entreprenørens Internkontrollsystem og HMS arbeid.

Byggherrens overordnende risikovurdering med tiltak er ikke nødvendigvis uttømmende. Entreprenør skal vurdere byggherrens konklusjon, samt utføre selvstendig vurdering av risikofylte arbeidsoperasjoner.

Det er tatt utgangspunkt i de 16 aktivitetene som Byggherreforskriften angir (se oppsummering nedenfor). I tillegg er det lagt til prosjektspesifikke punkter som anses som relevante for prosjektet.

Det er kun aktuelle aktiviteter som er videreført til risikovurderingen.

Oppsummering av de 16 punktene i Byggherreforskriften:

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	X		Kabler og VA ledninger i bakken.
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	X		Høyspent i luft + bakken og gatebelysning.
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	X		Arbeid nær rv110, i gang- og sykkelvei, ved innfartsparkering og sykkelparkering, kryssing av sideveier mm.
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	X		Arbeid i groper og grøfter.
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff		X	Det er ikke forutsatt sprengning.
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler		X	
7	Arbeid som medfører fare for drukning		X	
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert		X	
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr		X	
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	X		Arbeid i groper/ grøfter, håndtering av utstyr, rør og materiell.
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		X	
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	X		Håndtering av utstyr, rør og materiell.
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner		X	Generelt anleggsarbeid; ivaretas av entreprenørens HMS system.
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- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll	X		Tilkobling til vannledning. Eksisterende ledning består av asbest.
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner	X		Kontroll av sveis
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	X		Sveising

Tabell 3: Arbeidsoppgaver gitt i BHF §8c

5.2 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført i COWI sine lokaler i Fredrikstad 7. oktober. Tabell 4 viser deltakerne på møtet.

Navn	Funksjon	Virksomhet
Hans Arild Haugen	Prosjektleder/ VA ingeniør	COWI
Monica Nygård	SHA rådgiver	COWI

Tabell 4: Deltakere i risikovurderingsmøter

5.3 Spesifikke tiltak

Risikovurderingen i sin helhet ligger i vedlegg. Oppsummeringen er gitt nedenfor.

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Arbeid i gang- og sykkelveien krever sikringstiltak for gående og syklende. Anleggsområdet må sikres med klamrede gjerder. Gang- og sykkelveien må legges om midlertidig for å ivareta fremkommelighet.
- > Skille mellom rv110 og grøftekant må være ved bruk av sikring med tyngde, T3. Plassering og valg av sikring må ivareta sikkert arbeidsområde.
- > Tilstrekkelig sperring i forbindelse med løft og håndtering av rør/ kummer.

Før byggestart må følgende være på plass:

- > Arbeidsvarslingsplan – denne må være godkjent før oppstart
- > Kabelpåvisning
- > Provisorisk vannforsyning

6 Forebyggende tiltak §9

Under utførelse så skal entreprenøren sørge for at følgende forebyggende tiltak blir ivaretatt:

- a) det skal treffes nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen
- b) det skal tas hensyn til andre virksomheter på eller i nærheten av bygge- eller anleggsplassen

- c) det skal være god orden og fullt forsvarlige hygieniske forhold
- d) sikker adkomst til arbeidsplassene og ferdselsveier
- e) avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer
- f) vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for å kunne rette opp feil som kna påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- g) lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlige materialer
- h) forsvarlige arbeidstidsordninger
- i) tilfredsstillende personalrom
- j) forsvarlig innkvartering.

7 Avviksbehandling

Med avvik menes i denne sammenhengen endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak el.l. som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggs/ byggeperioden.

Avvik meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherre, hovedbedrift og de entreprenørene som påvirkes av avviket.

SHA- koordinator påser at risiko knyttet til avviket blir vurdert, og at det blir gjort nødvendige oppdatering av SHA-plan, fremdriftsplan og sikkerhetstiltak.

Melding og oppfølging av avvik skal dokumenteres skriftlig, herunder hvem som har ansvar for oppfølging og hvilke tiltak som skal gjennomføres.

8 Vedlegg

- > Risikovurdering

Vedlegg: Risikovurdering

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen *kabler *VA ledninger	Det er eksisterende kabler og VA ledninger i bakken der graving utføres. Fare for brudd på kabler og ledninger; strømgjennomgang og vannfylte grøfter.	Det skal gjennomføres kabelpåvisning før oppstart.	Entreprenør
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner *høyspent i luftstrekk og i bakken *gatebelysning *kabler i bakken	Det er høyspent i luftstrekk på tvers av traseen. Det er også langsgående høyspentkabler i gang- og sykkelvei samt noen kryssinger i grøft. Fare for overslag og kontakt med strømførende kabel ved graving. Gang- og sykkelveien har gatebelysning. Fare for strømgjennomgang ved kontakt.	Det bør tilstrebes at det ikke graves for innførings- og trekkegrop under høyspentledning. Netteier kontaktes for tiltak og godkjenning samt sikkerhetsvakt ved graving/ arbeid nær høyspent. Kabelpåvisning før oppstart.	Entreprenør
3	Arbeid på steder med passerende trafikk *arbeid i gang- og sykkelvei *arbeid nær rv110 *arbeid i Husebyveien *arbeid nær bussholdeplasser	Eksisterende trase går i gang- og sykkelveien. Arbeidet vil derfor påvirke fremkommelighet for gående og syklende. Bredden på trekkegrop vil være ca 4 m; hele gang- og sykkelveiens bredde.	Det må utarbeides arbeidsvarslingsplan før oppstart. Planen må blant annet ivareta behovet for sikring med tyngde, arbeidsbredde og skilting.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
	*graving på sykkelparkering/ innfartsparkering *kryssing av sideveier	Det er 70 km/t på rv 110; det er ca 3,5 m fra kantstripe til gang- og sykkelveien. I Husebyveien går traseen tett på veien; det er ikke plass på arealet ved siden av veien til gropene. Fare for påkjørsel, kollisjon og 3. person inn i anleggsområdet. Kryssing av sideveier vil redusere fremkommeligheten til beboere og blålysetater.	Når materiell og utstyr blir liggende i gang- og sykkelveien så skal dette markeres med synlighet (bånd, kjegler el tilsv). Ved alle groper skal det etableres midlertidig gang- og sykkelvei ut på jorden for fremkommelighet. Vurdere om bussholdeplasser må stenges midlertidig – avklares i arbeidsvarslingsplanen. Vurdere midlertidig utlegging av stikkveier for å sikre adkomst for beboere og blålysetater.	
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme *innførings- og trekkegroper *groper for håndtering av kummer og stikkledninger *graving av tradisjonelle grøfter	Størrelsen på innføringsgropene vil være ca 11x4 m. Det er planlagt grøfteskråning på 1:2. Dybde vil være fra 2,5- 3 m. Det kan forekomme kvikkleire i området.	Det skal benyttes grøftekasser der det er hensiktsmessig. Det skal utarbeides grøfteplaner for grøfter dypere enn 2 m. Det skal være 2 rømningsveier ut av grøft.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander *arbeid i grøft *håndtering av rør *håndtering av kum *generelt arbeid nær 3.person	Ved arbeid i trekkegrop og tradisjonelle grøfter er det fare for fallende gjenstander/ steiner/ utstyr. Fare for fall nær grop/ grøft.	Det skal ikke lagres utstyr eller materiell nærmere enn 1 m fra grøftekant. Anleggsområdet skal stenges av med klamrede gjerder. Ingen skal oppholde seg under hengende last. Løfteområdet skal sikres.	Entreprenør
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer *flytting av trekkemaskin *håndtering av rør og kum *grøftekasser	Mye av arbeidet vil være på gang- og sykkelveien inkludert anleggstrafikk og flytting av innføringsrør og trekkemaskin. Rør skal trekkes inn i hele lengder for hver etappe. Røret sveises på siden av gang- og sykkelveien før det flyttes inn. Klemfare ved arbeid i trange områder. Fare for å hekte seg fast i roterende utstyr.	Grop for innføring – og trekking må ivareta tilstrekkelig adkomst og arbeidsrom. Ingen skal oppholde seg under hengende last. Løfteområdet skal sikres. Rør skal merkes når det ligger i gang- og sykkelveien.	Entreprenør
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse	Eksisterende vannledning er en asbestledning. Ledningen skal ikke fjernes der denne blokkes ut.	Alt arbeid med asbest krever godkjenning og sertifisering.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
	og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll *asbestledning	Ved graving tradisjonelle grøfter og groper skal ledningen fjernes.		
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner *kontroll av sveis	Rør blir levert i 6 m lengder og sveises sammen før inntrekking. Avhengig av lengde på etappe vil dette variere fra 80- 220 m ferdig rør. Røntgenkontroll av sveis medfører eksponering for stråling.	Området for kontroll av sveis skal merkes og avskjermes.	Entreprenør
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare *sveising	Rør blir levert i 6 m lengder og sveises sammen før inntrekking. Avhengig av lengde på etappe vil dette variere fra 80- 230 m. Fare for brannskader og antennelse av brennbart materiell.	Arbeidet skal kun utføres av sertifisert personell. Arbeidsområdet skal ryddes for brennbart materiell før oppstart.	Entreprenør
17	Desinfisering av vannledning	Eksponering for kjemikalier	Benytte nødvendig og tilstrekkelig verneutstyr. Vaske-fasiliteter skal være tilgjengelig.	