

FREDRIKSTAD KOMMUNE

SHA- PLAN

VA- SANERING BROCHSGATE

ADRESSE COWI AS
 Kobberslagerstredet 2
 Kråkerøy
 Postboks 123
 1601 Fredrikstad
 TLF +47 02694
 WWW cowi.no

OPPDAGSNR.	DOKUMENTNR.				
A202699	SHA-01				
VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
0.1		Utkast SHA-plan	Monica Nygård		
0.2	27.10.2021	Utkast SHA-plan	Kathrine Lybekk	Siri Bergseth	Roy B. Fagermoen
0.3	29.10.2021	Utkast SHA-plan med risikovurdering	Kathrine Lybekk	Siri Bergseth	Roy B. Fagermoen
0.4	16.02.2022	SHA-plan med risikovurdering	Kathrine Lybekk	Siri Bergseth	Roy B. Fagermoen

INNHOOLD

1	Innledning	3
1.1	Endringer og distribusjon	3
1.2	Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet	4
2	Organisering og entrepriser	6
2.1	Entrepriseform	6
2.2	Organisasjonskart	6
3	Fremdrift	7
3.1	Hovedfremdriftsplan	7
3.2	Detaljert fremdriftsplan	7
4	Risikovurdering	7
4.1	Generelt	7
4.2	Arbeidsmøter	9
4.3	Spesifikke tiltak	9
5	Forebyggende tiltak §9	10
6	Vedlegg	11
	Vedlegg: Risikovurdering	12

1 Innledning

Denne planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø er utarbeidet i henhold til krav i Byggherreforskriften.

COWI har hatt som oppdrag av Fredriksstad kommune å detaljprosjekterte sanering av eksisterende VA-ledninger i Brochsgate (trase 1), Gunnar Nilsens gate (trase 2) og Daniel Leegårds gate (trase 3). Det skal også etableres ny sykkelvei som del av den eksisterende veibanen fra Evjakaia til Rolvsøyveien gjennom Farmannsgate – Brochsgate – Gunar Nilsensgate og Damstredet. COWI AS har prosjektert med følgende fag: veg, VA, elektro, landskap. Multiconsult er innleid med fag: geoteknikk.

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- eller anleggsplassen, og informere byggherren om risikoforhold som ikke er beskrevet i planen.

1.1 Endringer og distribusjon

SHA- planen skal holdes oppdatert gjennom hele prosjektet og gjøres kjent. Det er byggherrens ansvar at dette gjøres. Ved endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak el.l. som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggs/ byggeperioden, skal SHA- planen revideres.

Tabell 1: Distribusjonsliste

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E- post
Byggherre (BH)	Robert Seielstad	Fredrikstad Kommune	robsei@fredrikstad.kommune. no
SHA- koordinator Prosjektering (KP)	Robert Seielstad	Fredrikstad kommune	robsei@fredrikstad.kommune. no
SHA- koordinator Utførelse (KU)	NN		
Prosjekterende	Roy Bjørkå Fagermoen	COWI AS	rbfa@cowi.com
SHA-rådgiver	Kathrine Lybekk	COWI AS	kaly@cowi.com
Generalentreprenør	Ikke avklart		
<i>Evt flere</i>			

*tilpasses

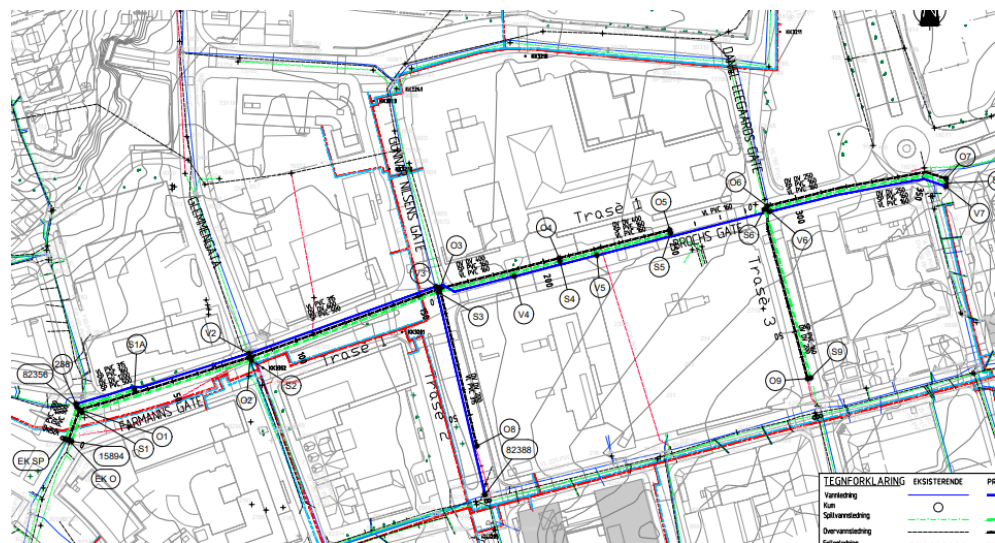
Endringer meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherre, hovedbedrift og de arbeidsgiverne som påvirkes av endringen.

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

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

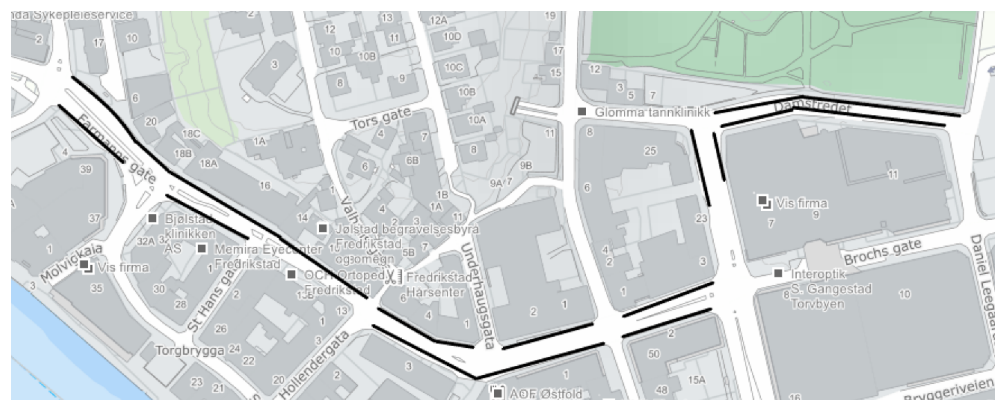
1.2 Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet

Fredrikstad kommune skal sanere eksisterende VA- ledninger i Farmansgate og Brochsgate (trase 1), Gunnar Nilsens gate (trase 2) og Daniel Leegaards gate (trase 3). Se figur 1. Det er eksisterende VA- ledninger på store deler av området.



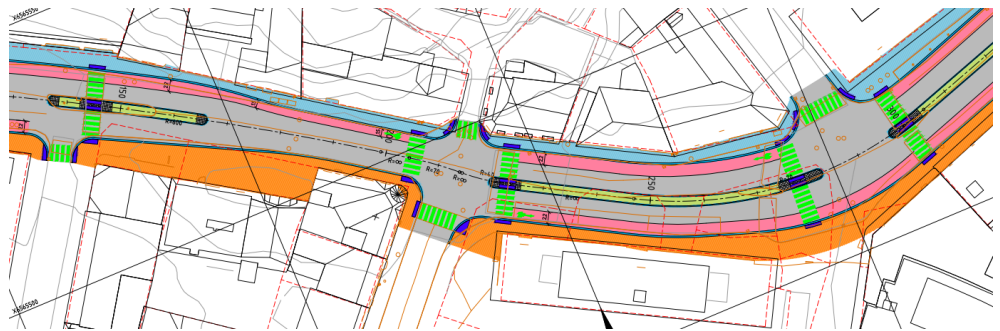
Figur 1: Utsnitt fra oversiktstegning VA (H002).

Kommunen skal også etablere ny sykkelvei som del av eksisterende veibane fra Evjekaia til Rolvsøyveien gjennom Farmannsgate og Brochsgate med flere. Det er også planlagt sykkelveier som kobler seg på eksisterende sykkelvei mot Rolvsøyveien (figur 2). Ombyggingen inkluderer også nye rabatter og bussholdeplasser.



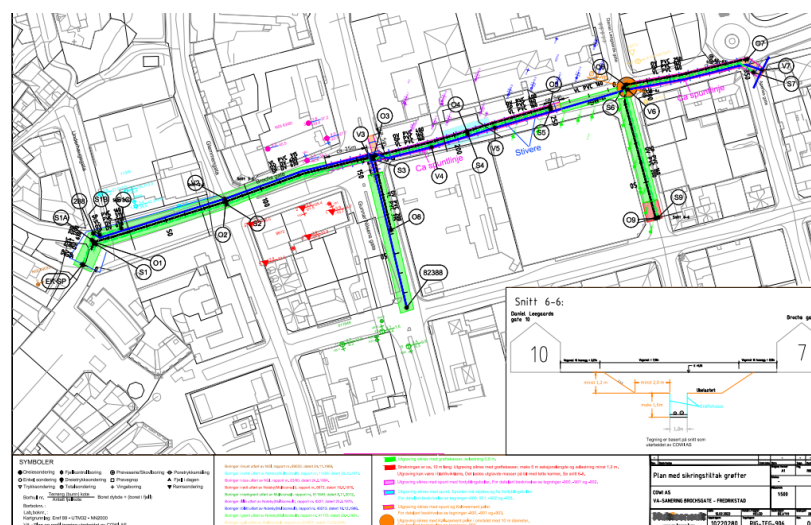
Figur 2: Utsnitt fra 1881 – trase for sykkelvei indikert med sort.

Eksempel på utforming av sykkelvei og grøntarealer er vist nedenfor i figur 3.



Figur 3: Utsnitt fra skisse ved Farmansgate/Bruchsgate (C002).

Det er påvist bløte masser og kvikkleire i området. Oversikt over tiltaksgrunnlag angitt i figur 4 vist under.



Figur 4: Utsnitt fra skisse: Plan med sikringstiltak grøfter, RIG-TEG-906

Følgende hovedaktiviteter skal utføres i prosjektet:

- > Graving for fjerning av asfalt og VA- grøfter
- > Spuntarbeider
- > Kalkstabilisering
- > Legging av rør og setting av kummer
- > Etablere nye lysmaster og trekking av nye kabler
- > Bepanting
- > Setting av kantstein
- > Asfaltering av reetablert vei og ny gangvei/sykkelvei
- > Etablering av skiltportaler

- > Arbeidet i veldig trafikkerte gater med få muligheter for omkjøring

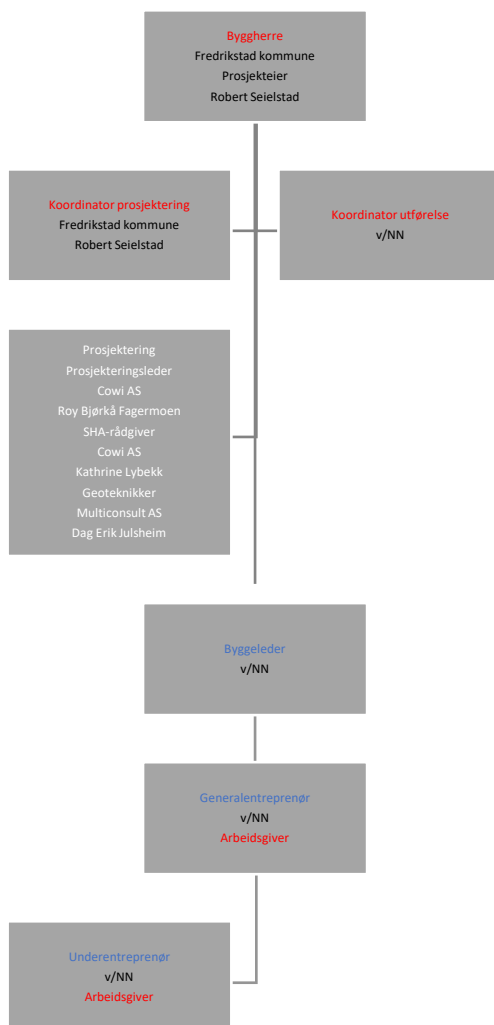
2 Organisering og entrepriser

2.1 Entrepriseform

Fredrikstad kommune ønsker å utføre kontrakten etter NS 8405, generalentreprise.

Dette er en gjennomføringsentreprise (generalentreprise) hvor entreprenør skal gjennomføre arbeidet etter kontraktens tegninger og beskrivelser. Prosjekterende er kontrahert av byggherre.

2.2 Organisasjonskart



Figur 5: Organisasjonskart.

3 Fremdrift

3.1 Hovedfremdriftsplan

I henhold til byggherreforskriften §8b) "en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, hvor det tas hensyn til koordinering av de forskjellige arbeidsoperasjonene".

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

Tabell 2: Viktige milepæler

Aktivitet	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	2.kvartal 2022
2	Delmål/ viktige milepæler osv.	
3	Ferdigstillelse	2. kvartal 2023

3.2 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.

4 Risikovurdering

4.1 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.

Endringer i relevante forskrifter skal implementeres i entreprenørens HMS system. Dette vil følges opp fortløpende av KU. Eksempel Forskrift for utførende 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 17 aktivitetene som Byggherreforskriften angir (se oppsummering på neste side).

Det er kun aktuelle aktiviteter som er videreført til risikovurderingen.

Tabell 3: Oppsummering av de 17 punktene i Byggherreforskriften:

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	x		Kabler og eksisterende VA-ledninger.
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	x		Både fiber, lavspent og høyspent i bakken.
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	x		Trafikkerte gater; personbiler, buss, varetransport, gående/syklende.
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	x		Grøfter ned mot 4 meter. Påvist kvikkleire på deler av anlegget. Geoteknisk prosjektering skal følges.
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff		x	
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 med dype grøfter, kummer og høye lysmaster. Heising av utstyr og materiell.
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		x	
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	x		Håndtering og montasje av kummer og lysmaster.
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	x		Det forventes ikke spesiell risiko utover generell anleggsarbeid. Mulig ulempe for 3. person.
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		Mulig eksponering av avløpsvann.
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		x	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	x		Varmt arbeid.
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	x		Manuell håndtering av utstyr.

4.2 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført, se tabell 4 viser deltakerne på møtet.

Tabell 4: Deltakere i risikovurderingsmøter

Navn	Funksjon	Virksomhet	31.05.21	21.10.21
Roy Bjørkå Fagermoen	Prosjekteringsleder	COWI	x	x
Monica Nygård	SHA rådgiver	COWI	x	
Kathrine Lybekk	SHA rådgiver	COWI		x

4.3 Spesifikke tiltak

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

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Arbeidet skal utføres i sentrum av Fredrikstad. Tiltak som endring av kjøremønster med enveiskjøring, lysregulering og manuell dirigering må inkluderes i arbeidsvarslingsplanen.
- > Anleggsområde skal sikres med 2 meter høye anleggsgjerder rundt anlegget. Anlegget skal være godt skiltet.
- > Anleggsområder skal sikres iht. hastighet på stedet med tung sikring.
- > Etablere midlertidige og merkede gangveier for å skille gående og anleggstrafikk.
- > Arbeid med dype grøfter dypere enn 1.25 meter, kreves det utarbeidelse av grøfteplan. Grøfter skal sikres med klamrede anleggsgjerder.
- > Det er påvist kvikkleire i område. Tiltak fra geoteknisk prosjektering skal gjennomgås og skal følges som et kravsdokument. Geotekniker skal bistå under oppstartsmøte.
- > Utøve stor forsiktighet ved graving inntil og blottlegging av høyspent og fjernvarme. Rutiner fra netteier skal følges. Bruk av sikkerhetsmann hvor dette kreves.

Forslag til videre arbeid:

- > Utarbeide arbeidsvarslingsplaner.
- > Utarbeide beredskapsplan for tilkomst for nødetater.

- > Etablering av faseplaner for arbeidene.
- > Det må opprettes kontakt med kabeletater.
- > Det må opprettes kontakt med Østfold kollektivtransport og taxisentralen i Fredrikstad.
- > Det må opprettes kontakt med handelsstanden i Fredrikstad sentrum (Fredrikstad næringsforening).
- > Avklare område for rigg og lager.

Før byggestart må det blant annet utarbeides:

- > Detaljert fremdriftsplan som inkluderer vurdering av trafikkmønster og tiltak knyttet til arbeidsvarslingsplan.
- > Kabelpåvisning.
- > Anleggsplan med fokus på 3.part, omlegging av veier, etablering av midlertidige gangveier, bussholdeplasser og ventesoner for taxi.
- > Riggplan.
- > Arbeidsplan for gjennomføring av de tiltak og krav som er stilt i geoteknisk prosjektering.

5 Forebyggende tiltak §9

Følgende forebyggende tiltak skal ivaretas under utførelse:

- 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 kan 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

Punktene a) – e) tillegges hovedbedrift. Øvrige krav må den enkelte arbeidsgiver ivareta. Kravene vil bli fulgt opp av byggherre.

6 Vedlegg

- > Risikovurdering

Vedlegg: Risikovurdering

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen <i>Graving tett på eksisterende VA-ledninger</i>	Generelt	Trase går parallelt med eksisterende VA-ledninger. Det forventes at vannledning kobles ut mens det fortsatt vil være drift på spillvannsledning. Gravearbeider kan medføre brudd på spillvannsledning med avløp i grøft og eksponering for biologisk materiale.	Det er krav til gjennomført vaksineprogram for arbeid med spillvann. Dette skal dokumenteres før oppstart. Se også pnt. 14 Godkjent gravetillatelse og kabelpåvisning skal dokumenteres før oppstart.	Entreprenør
1b	" <i>Fjernvarmeledninger</i>	Trase 1: Pel 50- 85 Pel 150	Trase ligger parallelt tett på fjernvarmeledninger i Brochs gate, og krysser eksisterende fjernvarmeledninger ved Gunner Niilsens gate. Fare for slag på fjernvarmeledning pga trykk i ledningen.	Graving tett på fjernvarmeledninger setter krav til mindre åpne grøfter. Arbeidene skal foregå i korte strekk og graves igjen fortløpende. Sikringsmåte skal avklares med ledningseier.	Entreprenør
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	Generelt	Det er både langsgående og kryssende kabler i traseen.	Dokumentert og gyldig kabelpåvisning skal foreligge før oppstart av gravearbeider.	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
	<i>Lavspent i bakken inkludert fiberkabler</i>		Fare for strømgjennomgang samt kontakt mellom strømførende ledning og gravemaskin.		
2b	" <i>Høyspent i bakken</i>	Trase 1: Pel 0- 30 Trase 2: Pel 250- 280	Trase er både parallellt og på tvers av eksisterende høyspent. Fare for strømgjennomgang samt kontakt mellom strømførende ledning og gravemaskin. Mulig dødsfall.	Det må tas kontakt med netteier. Tiltak og føringer fra netteier må følges. Rutiner knyttet til arbeid tett på høyspent må fremvises før oppstart. Sikkerhetsmann skal benyttes.	Entreprenør
3	Arbeid på steder med passerende trafikk <i>Anleggstrafikk og anleggsområder</i>	Eyjekaia - Hollendergata	Her skal det kun lages nye sykkelveier og endringer på bussholdeplasser. Spesielt mellom St. Hans gate og Hollendergata er det veldig trangt. Fare for påkjørsel av anleggspersonell, kollisjon mellom anleggsmaskiner og 3. person, 3.person innenfor anleggsområdet, forsinkelser for blålysetatene mm.	Det skal foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart. Midlertidig omlegging av biltrafikk/ gående/ syklende skal skiltes tydelig. Tiltak som enveiskjøring, lysregulering og manuell dirigering må inkluderes i arbeidsvarslingen. Anleggsområder skal sikres iht. hastighet på stedet med tung sikring.	Entreprenør
3b	"	Brochs gate	VA- trase krysser etablerte gangfelt og ligger ca. midt i nordre veibane. Dagens taxiholdplasser vil bli påvirket (utenfor Odds konditori og ved Torvbyen). I området mellom byggene til Torvbyen vil anleggsarbeidet påvirke varelevering og inn/ utkjøring til	Det skal foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart. Eventuell midlertidig omlegging av biltrafikk/ gående/ syklende, må skiltes tilstrekkelig.	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
			<p>parkeringshuset. Rundkjøringen fra Rolvsøyveien vil bli påvirket.</p> <p>Fare for påkjørsel av anleggspersonell, kollisjon mellom anleggsmaskiner og 3. person, 3.person innenfor anleggsområdet, forsinkelser for blålysetatene mm.</p>	<p>Tiltak som enveiskjøring, lysregulering og vakter må inkluderes i arbeidsvarslingen.</p> <p>Anleggsområder skal sikres iht. hastighet på stedet med tung sikring og klamrede anleggsgjerder der det er grøfter.</p> <p>Flytting av taxiholdplass må avklares.</p> <p>Kjøremønster ved Torvbyen må vurderes spesielt med hensyn på taxi, vareleveranser, busser og parkeringshus.</p>	
3c	"	Trase 2	<p>VA-trase og nye sykkelveier vil komme i konflikt med etablerte bussholdeplasser.</p> <p>Fare for påkjørsel av anleggspersonell, kollisjon mellom anleggsmaskiner og 3. person, 3.person innenfor anleggsområdet, forsinkelser for blålysetatene mm.</p>	<p>Det skal foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart.</p> <p>Eventuell midlertidig omlegging av biltrafikk/ gående/ syklende, må skiltes tilstrekkelig.</p> <p>Anleggsområder skal sikres iht. hastighet på stedet med tung sikring og klamrede anleggsgjerder der det er grøfter.</p> <p>Flytting av bussholdeplasser må avklares.</p>	Entreprenør
3d	"	Trase 3	VA- trase vil påvirke fremkommelighet til busser til busstasjonen.	Det skal foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart. Eventuell midlertidig omlegging av	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
3e	"	Damstredet	<p>Fare for påkjørsel av anleggspersonell, kollisjon mellom anleggsmaskiner og 3. person, 3.person innenfor anleggsområdet, forsinkelser for blålysetatene mm.</p> <p>Nye sykkelveier påvirker dagens venteplass for buss. Damstredet er en av hovedveiene inn til sentrum og har høy trafikkbelastning.</p> <p>Fare for påkjørsel av anleggspersonell, kollisjon mellom anleggsmaskiner og 3. person, 3.person innenfor anleggsområdet, forsinkelser for blålysetatene mm.</p>	<p>biltrafikk/ gående/ syklende, må skiltes tilstrekkelig.</p> <p>Anleggsområder skal sikres iht. hastighet på stedet med tung sikring og klamrede anleggsgjorder der det er grøfter.</p> <p>Det skal foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart. Eventuell midlertidig omlegging av biltrafikk/ gående/ syklende, må skiltes tilstrekkelig.</p> <p>Tiltak som enveiskjøring, lysregulering og vakter må inkluderes i arbeidsvarslingen.</p> <p>Flytting av bussholdeplasser må avklares.</p>	Entreprenør
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme <i>Grøfter</i>	Generelt	<p>Det skal graves i løsmasser/ kjente masser på hele traseen, hovedsakelig bløte masser. Det forventes ikke fjell eller behov for sprengningsarbeider. Grøftene skal graves i eksisterende vei med begrenset mulighet til slakke grøfteskrånninger.</p> <p>Fare for utrasing og kollaps av grøft.</p>	<p>Det skal foreligge graveplan med tiltak for alle grøfter/groper dypere enn 1.25 meter før oppstart av arbeidene. Risikovurdering skal ligge til grunn for denne planen. Graveplan må reflektere stedlige forhold.</p> <p>Dokumentert opplæring ved arbeider ved gravegroper dypere enn 1,25 meter skal fremvises.</p>	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
4b	<p>"</p> <p><i>Bløt leire masse</i></p>	<p>Trase 1: Pel 0 – 140 og 255 - 295</p> <p>Trase 2</p> <p>Trase 3</p>	<p>Grøftene skal graves i eksisterende vei med begrenset mulighet til slakke grøfteskrånninger. Enkelte steder vil grøft være 3,5- 4 m dyp.</p> <p>Fare for utrasing og kollaps av grøft.</p>	<p>Det skal gjennomføres nødvendige kontroller av gravegropen før og under gravearbeidet. Kontrollen skal dokumenteres.</p> <p>Arbeidsvarslingsplan og tung sikring må ivareta sikker avstand til grøftekant.</p> <p>Det tillates ikke lagring av masser langs grøft. Eventuelle rørlengder må lagres minimum 1 m fra grøftekant.</p> <p>Grøtekasser skal benyttes.</p> <p>Arbeidene skal utføres i korte strekk, opptil 20 meter.</p> <p>I trase 3, ved pel 0 skal strekningen avlastes med maks 5 meter seksjonslengde og med avlastning på minst 1,2 meter. Se snitt på tegning RIG-TEG-906.</p> <p>I område ved pel 295 skal utgravingen sikres med kalk-sement peler. Se tegning RIG-TEG-903.</p> <p>Henviser til geoteknisk datarapport: Geotekniske</p>	<p>Entreprenør</p>

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
4c	" Kvikkleire	Trase 1, pel 140 - 255 og 295 - 360	Arbeider i område hvor det er påvist kvikkleire. Graving ned mot 1,5 - 3,5 meter. Fare for kollaps av grøft, ras.	grunnundersøkelser I220280-RIG-RAP-001. Det skal settes spunt som sikring langs grøft. Fra pel 160 - 220 vil spuntlinjen sikres med fordypningsbolter til fjell. Fra pel 195 - 220 skal spunten skjøtes grunnet høydebegrensninger. Fra pel 140-160, 220-255 og 295-360 skal det kalkstabiliseres. Henviser til geoteknisk datarapportrapport: Geotekniske grunnundersøkelser I220280-RIG-RAP-001.	Entreprenør
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	Generelt	Arbeid tett på/ i grøft samt avgrenset anleggsområde, medfører fare for fall og fallende gjenstander ned i grøft.	Anleggsområdet og sikring må også ivareta ferdsel langs grøft for anleggspersonell.	Entreprenør
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	Generelt	Det vil bli en del håndtering av tungt utstyr og lange rør lengder. Det skal også monteres nye lysmaster.	Alt utstyr som er involvert i løfteoperasjoner (taljer, fiberstropper,	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
				<p>kjettingskrev osv.) skal ha gjennomgått dokumentert årlig sertifisering.</p> <p>Det bør benyttes styretau for guiding av utstyr ned i grøft.</p> <p>Område for heising skal være avspærret.</p> <p>Kurs for anhuking skal dokumenteres.</p>	
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støv eller vibrasjoner	Generelt	Det forventes ikke spesielt støvende arbeider, men arbeidet skal utføres i området med mye næring og 3. person.	<p>Arbeidstid er begrenset til tidsrommet 07:00 - 19:00. Arbeider utenom arbeidstid varsles byggherren. Retningslinjer i T- 1442 følges.</p> <p>Hørselvern skal benyttes i områder ved samtidig aktiviteter eller bruk av utstyr som skaper støv.</p> <p>Ved bruk av vibrerende håndholdt verktøy skal vibrasjoner hensyntas i valg av utstyr og varighet av arbeidet.</p> <p>Støvbinding og feing av vei. Skal ikke sjeneres for eiendommer og 3.part.</p>	Entreprenør
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer	Generelt	Eksponering for spillvann ved brudd på ledning.	Vaksinasjonsprogram skal være gjennomført.	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
	som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll			<p>Vaskefasiliteter skal være tilgjengelig (vann i brakker, våtservietter på anleggsplassen, skiftemuligheter etc.).</p> <p>Ved eksponering må skifte av arbeidsantrekk gjennomføres før hjemreise.</p>	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Generelt	Håndtering av varme arbeider.	<p>Rutiner for varmt arbeid skal være skriftlig iht. veiledning til sikkerhetsforskrift for varme arbeider og opplæring skal dokumenteres med gyldige sertifikater. Vakthold må regnes med etter utført varmt arbeid.</p>	Entreprenør
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	Generelt	Gjentakende manuell håndtering av tungt utstyr kan medføre fare for belastningsskader.	<p>Det skal tilstrebes maskinell håndtering av tungt utstyr. Logistikk bør planlegges slik at løft og justering gjøres maskinelt.</p>	Entreprenør
17b	" <p><i>Håndtering av kantstein</i></p>	Generelt	Skader på rygg, klemfare.	<p>Håndtering av kantstein skal tiiretlegges med hjelpemidler for å unngå repeterende løft og klemfare. Hjelpemidler kan være bruk av sten løfter, brekkstang og flytting ved hjelp av gravemaskin.</p>	Entreprenør