

RÅDE KOMMUNE

SHA- PLAN

VA-ANLEGG RYGGE – TASKEN

ADRESSE COWI AS
Sandhorngata 43
8088 Bodø
TLF +47 02694
WWW cowi.no

OPPDRAGSNR.	DOKUMENTNR.				
A212470	SHA-RAP-001				
VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
01	21.01.2022	Konkurransesgrunnlag	TPH	THOL	THOL

INNHOOLD

1	Innledning	3
1.1	Endringer og distribusjon	3
1.2	Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet	5
2	Organisering og entrepriser	6
2.1	Entrepriseform	6
2.2	Organisasjonskart	6
3	Fremdrift	8
3.1	Hovedfremdriftsplan	8
3.2	Detaljert fremdriftsplan	8
4	Risikovurdering	8
4.1	Generelt	8
4.2	Arbeidsmøter	10
4.3	Spesifikke tiltak	10
5	Forebyggende tiltak §9	11
6	Vedlegg	11
	Vedlegg: Risikovurdering	12

1 Innledning

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

Prosjektet omhandler bygging av nytt kommunalt vann- og avløpsanlegg mellom Rygge Flystasjon og Tasken. COWI AS er rådgivende ingeniør for utarbeidelse av tilbudsunderlag. Råde kommune er tiltakshaver.

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)	Lars-Erik Thoresen	Råde kommune	larserik.thoresen@rade.kommune.no
Byggherrens representant (BHR)			
SHA- koordinator Prosjektering (KP)	Thomas Holmsberg	COWI AS	thol@cowi.com
SHA- koordinator Utførelse (KU)			
Prosjekterende	Thomas Holmsberg	COWI AS	thol@cowi.com
Generalentreprenør			
<i>Evt. flere</i>			

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

I forbindelse med gjennomføring av prosjektet skal følgende hovedaktiviteter gjennomføres:

- > Etablering av Ø355 vannledning fra Rygge – Tasken, ca. 6800m.
- > Etablering av Ø75mm spillvann trykksystem, ca. 5580m.
- > Legging av trekkerør langs hele traseen, ca. 6800m.

Traseen krysser store samferdselsårer som E6, Mossevegen og Østfoldbanen. Ledningene skal i prosjektet utføres med utstrakt bruk av boring og rørpressing, supplert med konvensjonelle ledningsgrøfter der boring ikke er gjennomførbart/hensiktsmessig.

- > Etablering av 21stk. vannkummer og 12 stk. avløpskummer.
- > Bygging av ny prefabrikkert spillvannspumpestasjon ved Sarpebakken. Det skal etableres sammenhengende spuntgrop med avstivning for utgraving for pumpeump, kummer og tanker.
- > Tilkopling til eksisterende MOVAR vannledning DN500.

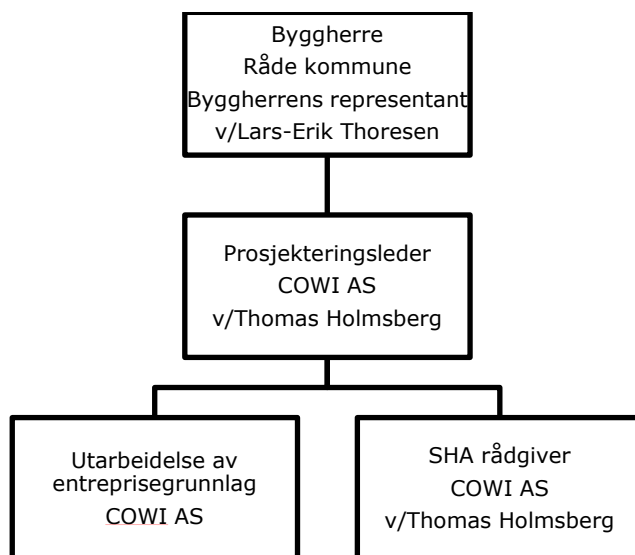
2 Organisering og entrepriser

2.1 Entrepriseform

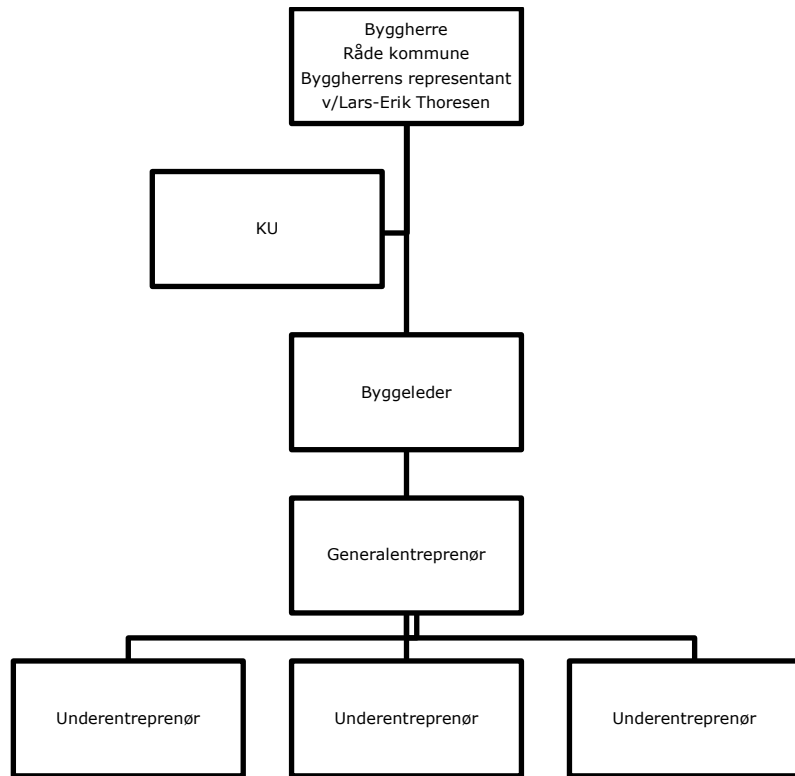
Oppdraget skal utføres som en generalentreprise der entreprenøren er ansvarlig levering av et komplett anlegg iht. konkurransegrunnlaget.

2.2 Organisasjonskart

Organisasjon prosjektering



Organisasjon utførelse



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	Delmål/ viktige milepæler osv.	
3	Ferdigstillelse	

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.

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 nedenfor).

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		Nærhet til eksist. VA-ledninger og kabler
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	X		Arbeider under høyspentlinjer og evt. kabler i grunnen.
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	X		Nærhet til E6, Mosseveien og Østfoldbanen.
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	X		Ved graving av ledningsgrøfter og kumgroper m.m.
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff	X		Ved sprengning av grøfter.
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		Fall ned i grøft, byggegroper, fallende gjenstander ved løft med kranbil etc.
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		X	
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	X		Montering VA-kummer, varerør, pumpestasjon etc.
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner		X	
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	
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		X	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare		X	
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	X		Tunge løft, feil arbeidsstilling

4.2 Arbeidsmøter

Risikovurderingsmøte er gjennomført, tabell 4 viser deltakerne på møtet.

Tabell 4: Deltakere i risikovurderingsmøte

Navn	Funksjon	Virksomhet	Dato
Claus Bo Nielsen	Fagansvarlig geoteknikk	COWI	30.11.2021
Tommy Håkonsen	Prosjektmedarbeider VA	COWI	30.11.2021
Thomas Holmsberg	Prosjekteringsleder/fagansvarlig VA	COWI	30.11.2021
Steinar Stien	KS VA	COWI	30.11.2021

4.3 Spesifikke tiltak

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

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Arbeid nær og under høyspentledninger og elektriske installasjoner krever gode rutiner for sikkerhet.
- > Arbeid nær trafikkerte områder (E6, Mosseveien, Østfoldbanen m.m.) krever gode rutiner for sikkerhet og trafikkavvikling.
 - Etablering av spunt og mottaksgrop/kumgrop ved tilkopling til DN500 VL tett på E6 i nordre ende av traseen.
 - Rørpressing under Østfoldbanen må utføres i togfrie perioder, dette må koordineres av entreprenøren.
 - Langsføring langs Mosseveien og Østfoldbanen.
- > Utfordrende grunnforhold langs deler av ledningstraseen og i området for Sarpebakken pumpe-stasjon. Spunt og avstivninger skal etableres der det ikke er mulig å benytte avslakede graveskrånninger. Geotekniske anbefalinger i rapporter vedlagt konkurransen skal følges.
- > Sprengningsarbeid ifm. anleggsarbeidene ved streknings langs Østfoldbanen og langs bebyggelse i Gammelsrødveien krever gode rutiner for sikkerhet.
- > Håndtering og lagring av utstyr og bygningselementer er plasskrevende og det vil være behov for god sikring og varsling av arbeidsområder.
- > Det vil være arbeid med tunge elementer (montering av kummer, pumpe-stasjon m.m.)

Før byggestart må det blant annet utarbeides:

- > Gjennomføre kabelpåvisning og innhente oppdaterte kabelkart.
- > Arbeidsvarslingsplan og riggplan.

5 Forebyggende tiltak §9

Følgende forebyggende tiltak skal ivaretas under utførelse:

- a) det skal treffes nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får adgang 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 adgang 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	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen <i>-Kryssende og langsgående VA-ledninger og kabler. - Private landbruksdrenering og vanningsledninger -Vannledning DN500 MOVAR</i>	Brudd på eksist. VA-ledninger og kabler.	Forsiktig og kontrollert kryssinger. Innhente opplysninger om private ledninger m.m. Nær kontakt med berørte ledningseiere før utførelse.	Entreprenør
2	Arbeid nær høyspent og elektriske installasjoner <i>-Nærhet til eksist. strømkabler og luftspenn</i>	Høyspent/strømførende kabel kan skades og medføre fare for strømgjennomgang.	Kabelpåvisning før oppstart. Forsiktig og kontrollert kryssing. Prosedyre skal beskrive utførelsen. Netteier skal kontaktes før graving nær høyspent. Netteiers instruksjoner skal følges.	Entreprenør
3	Arbeid på steder med passerende trafikk.	Påkjørsel av anleggsarbeidere og 3.person.	Det skal etableres sikring mot passerende trafikk.	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
	<p>- Nærhet til E6, Mosseveien, Østfoldbanen samt andre mindre veier.</p>		<p>Riggområdet og grøfter skal sikres med byggegjerder som klamres slik at uvedkommende ikke kommer inn på området.</p> <p>Arbeidsområdet skal skiltes.</p> <p>Det skal utarbeides skiltplan for alle områder det skal arbeides i og ved vei.</p>	
4	<p>Arbeid der arbeidstakerne kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.</p>	<p>Fare for ustabile graveskråninger.</p> <p>Grøftkollaps.</p> <p>Utglijning av masser</p> <p>Anleggsmaskiner kan velte/skli.</p>	<p>Gravearbeider i henhold til forskrift og til geotekniske rapporter. Grøftekasse eller spunting skal benyttes ved behov.</p> <p>Anleggsmaskiner må sikres ved behov ved graving i bratt terreng.</p> <p>Utstyr, maskiner og masser skal ikke lagres nær graveskråning.</p> <p>Det skal etableres gode rømningsveier opp av grøft.</p>	<p>Entreprenør</p>

Nr	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff <i>- Sprengning av grøfter og groper vil bli aktuelt strekningsvis. Det som er avdekket i prosjekteringen er strekning langs Østfoldbanen og i Gammelsrødsveien.</i>	Sprengstein på avveie, skade på bygninger, infrastruktur og folk.	Sprengningsarbeider skal gjøres i henhold til forskrift. Sikring med matter. Vurdere behov for trafikkregulering under sprengning.	Entreprenør
10A	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall.	Fall i grøfter og byggegrop etc.	Sikring av grøfter og byggegrop.	Entreprenør
10B	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander.	Svikt i løfteutstyr. Mangelfull kontroll under løft. Personer innenfor løftesoner.	Alt løftearbeid skal gjøres med sertifisert løfteutstyr og personell med kompetanse tilpasset arbeidsoperasjonen.	Entreprenør
12	Arbeider med montering/demontering av tunge elementer	Klemfare ved montering av kummer og pumpestasjon m.m. .	Det skal tilrettelegges for god plass og stabilt underlag der	Entreprenør

Nr	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
			<p>bygningselementer losses og lagres.</p> <p>Alle områder hvor det lagres bygningselementer etc. skal sikres med byggegjerder som klamres slik at det ikke er tilgjengelig for uvedkommende.</p>	
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	Skade på personell som følge av feil arbeidsstilling og tunge løft.	Bruk av tilpasset løfteutstyr og hjelpemidler.	Entreprenør
18	Arbeider med trykksatt utstyr/ trykkprøving av rør	Fare for brudd ved trykksetting – trykk opp mot 15bar. Alvorlig personskade ved opphold nær endepunkter.	Sikkerhetsavstand.	Entreprenør
19	Misforståelser og feilhandlinger pga. språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)	Fare for svikt i kommunikasjon, uklare beskjeder	Alltid minst en norsktalende person fra entreprenøren tilstede. Alle kritiske arbeidsoperasjoner skal presenteres på arbeidernes eget språk.	Entreprenør