



# SHA- plan

Prosjektnr: [XXXXXX]				
Prosjektnavn: [Monserud RA900 Rehab]				
Dato utarbeidet: 27092023		Ansvar: Morten R. Haugen	Kontrollert:	Saksnr. Web sak:
Revisjon nr.:	Dato:	Kommentar revisjon:	Ansvar:	Kontrollert:
01	27.09.2023	Utkast til utlysning	Morten R. Haugen	



## 1. Formål og målsetting

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) utarbeides for å ivareta § 7 i Byggherreforskriften. Planen bygger på risikoanalysen fra byggherre. Fordi hver arbeidsplass har sine spesielle sikkerhetsmessige utfordringer, vil det være behov for en spesifikk SHA-plan for hvert prosjekt. En kan dermed ikke kopiere en plan fra et prosjekt og bruke den på et annet, og heller ikke risikoanalysen.

Alle på byggeplassene plikter å overholde de regler som fremgår her, samt andre relevante lover og forskrifter.

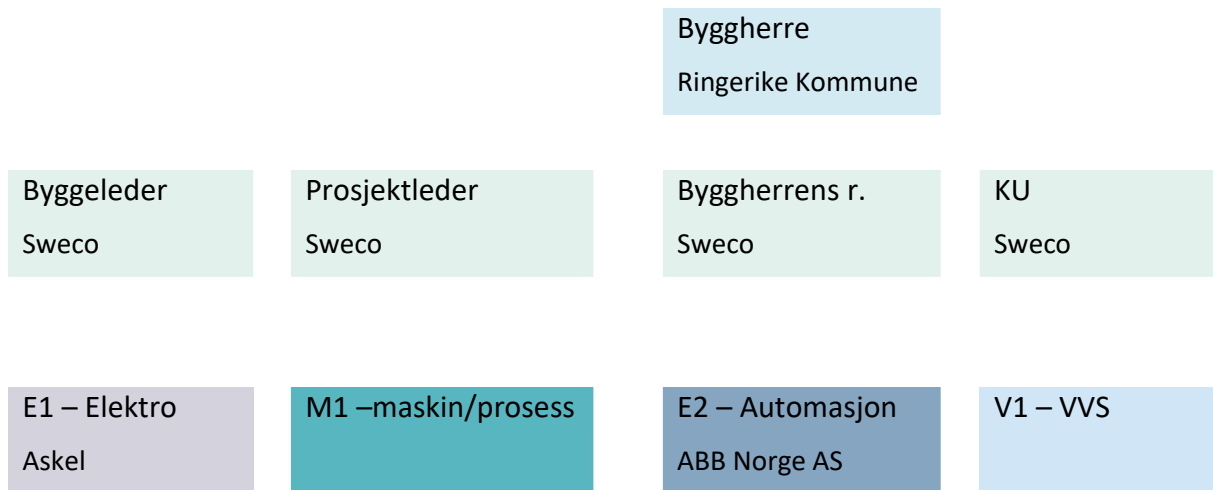
Byggherrens målsetting er at prosjektet skal gjennomføres uten skade på person eller miljø.

For å sikre dette, vil byggeplassene bli planlagt, organisert og kontrollert i henhold til intensjoner og regler i gjeldende forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften).

Denne SHA -plan er et ledd i dette, og det henstilles til alle parter å bidra til at målsettingen oppnås.

## 2. Organisasjon (BHF §8, a)

Byggherren (BH):	Ringerike kommune, utbygging Leder utbygging: Svein Morten Westgård
Byggherrens representant (BHR) er:	Firma: Ringerike kommune, utbygging Navn: Sweco Norge
Koordinator for prosjektering (KP) er:	Firma: Navn: Sweco Norge
Koordinator for utførelse (KU) er:	Firma: Navn: Sweco Norge
Hovedbedrift (HB) er:	Firma: Avklares senere Saksbehandler: Avklares senere



- VVS: Rambøll Norge AS
- Elektro: ABB Norge AS
- Automasjon: ABB Norge AS
- Maskin og prosess: Rambøll Norge AS
- Sertifiserte personell Prosjektering av Anleggstype I og II (gass): Cowi Norge AS

### 3. Fremdrift (BHF §8, b)

Utkast 2023-09-23:

<i>Entreprise</i>	<i>Februar 2024</i>	<i>Mars 2024</i>	<i>April 2024</i>	<i>Mai 2024</i>	<i>Juni 2024</i>
<i>E1</i>					
<i>M1</i>					
<i>E2</i>					
<i>V1</i>					



#### 4. Spesiell risiko (BHF §8, c)

Det skal foreligge en beskrivelse av de spesifikke tiltakene som er nødvendig for å redusere fare for liv og helse, deriblant følgende punkter (punkter som ikke er aktuelle strykes).

1. Arbeid nær installasjoner i grunnen.

2. Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner.

3. Arbeid på steder med passerende trafikk.

4. Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme

5. Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff

6. Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler

7. Arbeid som innebærer fare for drukning

8. Arbeid i senkekasser der luften er komprimert

9. Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr

10. Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander

11. Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner

12. Arbeid med montering og demontering av tunge elementer

13. Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner

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

15. Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner

16. Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare

17. Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger.



## 5. Spesifikke tiltak

### Graving av grøft

Grunnforholdene er ikke fullstendig kartlagt. Foreløpig informasjon foreligger. Resterende informasjon om grunnforhold blir levert av de prosjekterende i løpet av oktober. Det er ingen grunn til å tro at forholdene på Monserud vil være problematiske for graving.

### Graving nær utløpsledning, overløpsledning og omløpsledning

VAPlan, utomhus-tegninger og grøftesnitt viser at trase er lagt utenom eksisterende rør i grunn. Gamle rør (overløpsledning og omløpsledning) ligger plassert ca. 1.9 m unna. Man har generelt god oversikt på hva som er i grunnen på Monserud. Det må allikevel påberegnes stans i arbeidene på grunn av spørsmål om eksisterende kabler og rør i grunn. Entreprenør må legge opp sine arbeider slik at andre arbeider kan utføres i den tid det tar å frembringe en avgjørelse fra byggherre.

### Plassering av masser for graving

Det er laget en oversikt på hvor massene kan plasseres. Det er viktig at denne følges på grunn av nærliggende nabotomt. Se tegning RA900\_B20.

### Arbeid nær spenningsutsatte deler i gammel hovedfordeling

Arbeidet skal foregå ihht. NEK400 og tiltak for arbeid nær spenning skal iverksettes.

### Utkobling

Det vil være behov for utkobling for å minimere faren for elektrisk støt ved tilkobling av nye tavler, prosessutstyr og instrumenter etc. Utkobling skal planlegges og koordineres mot Monserud drift. Renseanlegg RA900 er ikke i drift med unntak av kontorbygg og slammottak. Tilførsel av strøm via aggregat kan leveres av byggherre.



### Fall fra høyden

- Rør i slampumperom og kum G01  
Ingen tiltak er gjort i prosjektering, det var ikke mulig å legge rør annerledes. Må etableres stillas i slampumperom og fallsikring i kum G01.
- Gassdeteksjonsutstyr  
Rekkverk/trapp må etableres for gasstank 2 for montasje. Ellers bruk av stillas.
- Fettskrape  
Eksisterende fallsikringsutstyr må brukes innenfor oppsatt gjerde på sand- og fettfang.
- Arbeid på/med kabelgater  
Det må monteres stillas i forbindelse med arbeidet for montering av nye kabelgater og trekking av kabler.

### Løft og innsjauing

- Slampumpekjeller ettersedimentering  
Befaring må gjøres på plassen og innsjauing må løses av entreprenør. Det er etablert noe løfteanordninger der fra før, men det er et vanskelig område å frakte utstyr til.
- Tavler, T.P1.A og T.P1.B  
Befaring må gjøres på plassen og innsjauing må løses av entreprenør. Det er etablert løfteanordninger der fra før, heises opp ved hjelp av traverskran verksted. Det er antagelig nødvendig å skaffe elektrisk jekketralle for transport av tavler på plan 2. Bilder med mål og innsjauings-trase er tegnet opp og det er sjekket at det skal være plass til tavlene. Løfteører er prosjektert.

### Personlig gassmåler

Biogass, eksplosjonsfare. Entreprenør må ha tilgang gassmåler som detekterer eksplosjonsfare. Det er derfor et krav om at entreprenør skal ha tilgang til og ta med seg 4-gassmåler (O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO). Det vil være oppgitt i mengdebeskrivelsen hvor EX-soner er. Eksplosjonsvernsdokument foreligger på anlegget fra før og kan brukes ved tvilstilfeller.

### Vaksine

Det anbefales at entreprenøren bruker vaksine som beskyttelse mot biologiske faktorer. FHI anbefaler Tetanus, polio, hepatitt A, hepatitt B3 for yrkesaktive i kontakt med avløpsvann.



### Tildekking ved bruk av vinkelsliper og sveising

Det skal brukes tildekking ved bruk av vinkelsliper og ved sveising. Det er oppgitt hvor i anlegget som er EX-soner i mengdebeskrivelsen. Eksplosjonsvernsdokument foreligger på plassen dersom det er nødvendig å sjekke opp mer.

### Uvedkommende inn fra sydvest

Jordet i retning sydvest er ikke sikret med gjerde. Entreprenør må derfor sikre sine riggområder med 2.0 m høye nettinggjerder med låsbar port.

### Luktklager under igangkjøring

Ingen tiltak, men plan for videre luktreduksjon er laget, se rapport fra Recul. Opp til byggherre om dette skal gjennomføres.

### Igangkjøring av gassanlegg

Igangkjøring av gassanlegg må gjøres med kompetent personell tilstede:

- Monserud drift
- Gasstekniker anleggstype II fra maskinentreprenør
- Automasjonsprenør (ABB Norge AS)
- Sertifisert personell prosjektering prosjekterende II (Cowi)

I forkant av igangkjøringen skal trykkprøving være gjort, skifte av membran på gasstank 2, service og vedlikehold på gassmotor og fyrkjele må være utført. Gassdeteksjon skal også være kalibrert og operativt på anlegget i henhold til beskrivelse for elektroentreprenør. Nitrogen for inertering skal være kjøpt inn på forhånd. Arbeidet og igangkjøringen må koordineres mellom maskinentreprenør, elektroentreprenør, automasjonsprenør og Monserud Drift.

### Kommunikasjon

Det er mangelfull mobildekning i slampumpekjeller og radio må medbringes. Det er ikke tillatt med mobiltelefon eller smartklokker i EX-soner, her kan EX-sikre radioer benyttes om nødvendig.



Det er satt som krav at lagleder må kunne kommunisere på engelsk eller et nordisk språk. Det er like viktig at lagleder må kunne kommunisere med de andre i laget sitt. Dette innebærer i praksis (ofte) at lagleder må kunne beherske to språk, for eksempel Engelsk og Polsk.

## **6. Oppfølging og ajourføring (BHF §8, d)**

KU har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av planen i byggetiden. Endringer refereres også spesifikt i byggemøte.

Bilag som f.eks. fremdriftsplan og riggplan revideres etter behov og kan distribueres separat.

Enhver har plikt til å melde fra til HB/KU om forhold han mener ikke er i overensstemmelse med planen - eller som bør behandles og innlemmes.

Alle som har tilknytning til byggeplassen skal skrive RUH (rapport om uønsket hendelse) og levere den til HB dersom man observerer ting man mener ikke er iht. god SHA.





Ringerike kommune  
Teknisk kultur og idrett  
Utbygging