



Oppegård kommune

SHA-plan

VA Bålerud

Etappe 1: Hvervenbukta til Oppegård båthavn

02								
01	04.10.18	Tilbudsgrunnlag	ash					
Rev	Dato	Tekst	Egenkontroll	Sidemannskontroll			Godkjent	



Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Ajourhold og distribusjon	3
3	Beskrivelse av prosjektet	3
4	Organisasjon	4
4.1	Organisasjon prosjektering	4
4.2	Organisasjon utførende fase.	4
5	Fremdriftsplan	5
6	Spesifikke tiltak	5
6.1	Krav til entreprenør	5
6.2	Spesifikke tiltak	6
7	Endrings-/avviksbehandling	13

Vedlegg: Varslingsplan ved alvorlige ulykker

Distribusjonsliste

Navn	Firma	e-post
Stig Bell	Oppegård kommune	
Najousa Soual	Oppegård kommune	
Roy Bjørkå Fagermoen	COWI AS	rbfa@cowi.com
(byggeleder)		
(hovedbedrift)		
(entreprenør 1)		
(entreprenør 2)		
(entreprenør 3)		
...		



1 Innledning

Oppegård kommune har i følge byggherreforskriften (BHF) ansvar for å planlegge og gjennomføre byggearbeidene på en slik måte at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt gjennom alle faser.

Dette er Oppegård kommunes SHA-plan for etappe 1 for etablering av nye vann- og spillvannsledninger fra Bålerud til Hvervenbukta. Etappe 1 omfatter strekningen fra Hvervenbukta til Oppegård båthavn. SHA-planen skal fungere som dokumentasjon på at Oppegård kommune som bygg-herre oppfyller sine forpliktelser og krav som fremgår av Byggherreforskriften.

Det er gjennomført risikoanalyser av prosjekterte løsninger med sikte på å avdekke forhold som kan utgjøre en risiko under gjennomføring av utbyggingen. Spesifikke tiltak for å redusere og avdekket restrisiko er gitt i kapittel 4.

2 Ajourhold og distribusjon

Denne planen er utarbeidet i forbindelse med prosjekteringen.

Planen ajourføres under hele byggeperioden av SHA-koordinator for gjennomføringsfasen, se revisjonsoversikt på 1. side.

Planen skal gjøres kjent for alle arbeidsgivere og enmannsbedrifter som utfører arbeid på anleggsplassen, se distribusjonsliste side 2. Planen skal være lett tilgjengelig for alle på anleggsplassen, elektronisk og/eller ved oppslag på anleggsplassen.

3 Beskrivelse av prosjektet

Oppegård kommune skal bygge nytt vann- og avløpsanlegg på Bålerud og i sjøen langs Ingi-erstrandvegen fram til Oslo grense. Fra Bålerud skal avløpet pumpes via flere ilandføringspunkter til Stubljan avløpspumpestasjon ved Hvervenbukta i Oslo kommune. Fra dette punktet føres drikkevann motsatt veg fram til nytt høydebasseng på Bålerud. På Bålerud skal det etableres nytt VA-system basert på trykkavløp og grunne grøfter.

Første etappe i utbyggingen er etablering av ledninger fra Hvervenbukta til Oppegård båthavn. Ledningene vil gå i borret tunnel fra Hvervenbukta til Ljansbruket, krysse Gjersjøelva og deretter gå i borret tunnel fram til Oppegård båthavn. Det er ikke avklart om ledningene skal krysse Gjersjøelva ved opphenging under eksisterende bru, eller ved kryssing av elveløpet (dykket ledning). Begge alternativer er vurdert i risikogjennomgangen.

Følgende hovedaktiviteter skal gjennomføres:

- Etablering av borregroper
- Boring av rørtraséer i fjell
- Etablering av grøfter og groper for ledninger og kummer
- Trekking/legging av rør
- Transport av masser og utstyr

Arbeidet innebærer bl.a.:

- Gravearbeider for etablering av borregroper, grøfter og groper
- Sprengning (borregroper, grøfter)

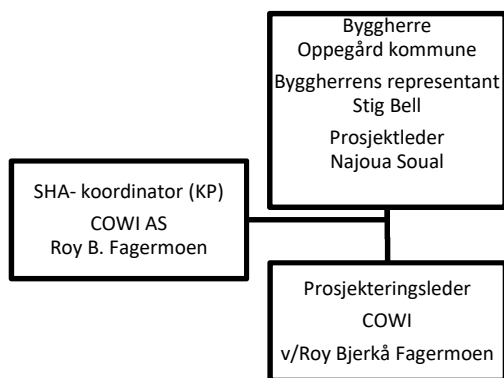


- Spunting (borregroper)
- Arbeid med borrerigg
- Løfting og håndtering av tungt utstyr og materiell, bl.a. borrerigg, rør, kummer
- Arbeid fra flåte (Oppegård båthavn)
- Dykkerarbeider (Oppegård båthavn)
- Arbeid i ulendt terreng (kryssing av Gjersjøelva)
- Arbeid i høyden (kryssing av Gjersjøelva)

4 Organisasjon

4.1 Organisasjon prosjektering

Organisasjon for prosjekteringsfasen er vist nedenfor.

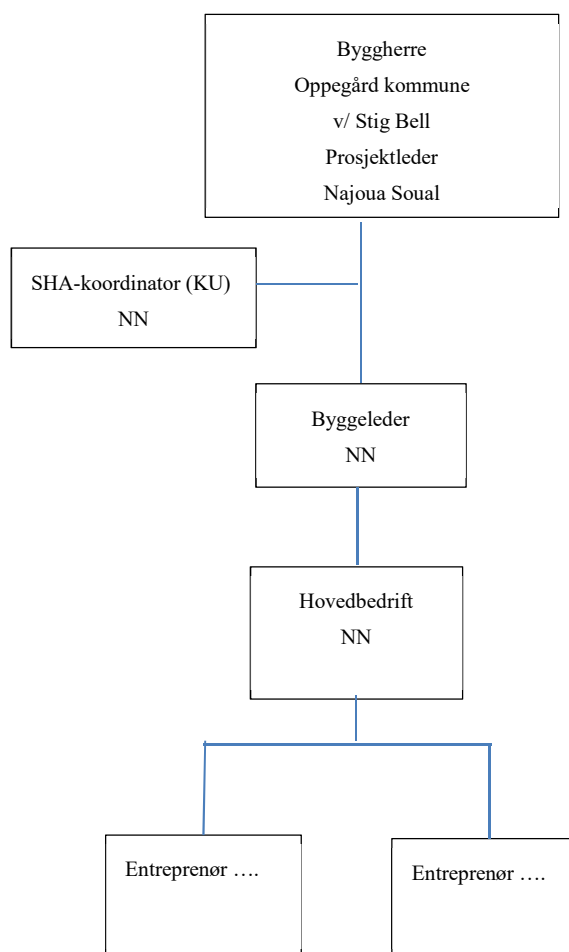


4.2 Organisasjon utførende fase.

Organisasjon i utførende fase er vist nedenfor.

Entrepriseform: Generalentreprise

Generalentreprenør vil bli tillagt funksjon som hovedbedrift.



5 Fremdriftsplan

Detaljert fremdriftsplan skal utarbeides av entreprenør før oppstart. Fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene.

6 Spesifikke tiltak

6.1 Krav til entreprenør

Det forutsettes at entreprenøren gjennomfører relevante forebyggende tiltak i henhold til Byggherreforskriftens § 9, og at virksomheten driver et systematisk helse, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til Internkontrollforskriften.

På hele byggeplassen er det krav om bruk av hjelm, vernesko og synlig arbeidstøy.

Ved brudd på sikkerhetsbestemmelser som er vedtatt på byggeplassen og som fører til personlig avvik, har byggherren rett til å bortvise en arbeidstaker ved 3 gangsvarsel.

Jfr. personlig sikkerhetsskjema som gjelder på byggeplassen.

Virksomhetens arbeidstakere skal minst ha de lønns- og arbeidsforhold som følger av allmenngjøringsforskrifter. Byggherren skal ha tilgang til innsyn om lønns og bo forhold jamfør



påseplikten. Egenrapportering av lønns- og arbeidsvilkår skal leveres til byggherren innen en måned etter kontraktsperioden har startet.

Arbeidstakere skal ha ID-kort jamfør forskrift om identitetskort for å kunne utføre arbeid på våre bygge- og anleggsplasser.

Generelt er arbeidsspråket norsk. Alle arbeidsledere må kunne forstå norsk.

Det er kunn tillat til maks 1 ledd underentreprenører, eventuelt flere ledd må avklares med byggherren i vert enkelt tilfelle.

Firma med mer enn 10 ansatte må stille med egen stedlig verneombud. Verneombud skal forstå norsk.

Alle arbeidere skal gjennomgå et SHA-infomøte i forkant av arbeidsoppstart. På SHA-infomøte må arbeidsgiver stille med tolk som oversetter fra norsk dersom arbeiderne ikke forstår norsk.

Det forutsettes at entreprenøren følger HMS-krav i lovgivningen, spesielt nevnes:

- Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff.
- Forskrift om utførselse av arbeid.
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning.
- Forskrift om tiltaks- og grenseverdier

6.2 Spesifikke tiltak

Nedenfor er det gitt en kort omtale av de aktivitetene og hendelsene som er vurdert å ha høyest risiko. Det er gitt en oversikt over tiltak for de arbeidene som ikke har vært mulig å planlegge eller prosjektere bort.

Omfang	Uønskede hendelser:	Foreslåtte tiltak:	Ansvar:
1. Arbeider nær høyspentledninger og elektriske installasjoner: Høyspent luftstrekk ved Hvervenbukta og Oppegård båthavn	Strømgjennomgang.	Entreprenør må ha rutiner for å sikre sikker utførelse av arbeid i nærheten av høyspent luftstrekk. Ved arbeider nær luftstrømmast må det iverksettes sikringstiltak.	Entreprenør



2. Arbeider på steder med passerende trafikk: Arbeid tett ved Ingi-erstrandvegen dersom ledningene skal henges under bro over Gjer-sjøelva	Anleggsarbeidere kan bli påkjørt av passerende biler	Nødvendig sikring mot biltrafikk på brua. Skiltplan og arbeidsvars- lingsplan som skal god- kjennes av relevant myndighet	Entreprenør
3. Arbeider hvor ar- beidstakere kan bli ut- satt for ras eller synke i gjørme: Graving av dype borre- groper	Graveskråninger ra- ser/ sklir ut grunnet manglende sikring.	Det skal graves forsvarli- ge, stabile skråninger. Det skal vurderes behov for spunting. Masser eller materiell skal ikke legges på kan- tene slik at kanten blir høyere enn nødvendig. Det skal være forsvarlig adkomst/ rømningsvei ut av gropa Entreprenør er ansvarlig for å iverksette nødven- dige tiltak ved behov for å sikre stabiliteten	Entreprenør
4. Arbeider hvor ar- beidstakere kan bli ut- satt for ras : Rasfare fra skrent nær borregropa i Hverven- bukta.	Arbeidstakere i/nær borregropa kan bli truffet av stein og masser	Borregrop må sikres slik at fallende stein og mas- ser ikke treffer anleggs- område og borregrop	Entreprenør



5. Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff Det kan være behov for sprenging i borregroper og under vann ved Oppgård båthavn	Uønskede hendelser ved håndtering og bruk av sprengstoff.	Vurdere pigging som alternativ til sprengning. Arbeid med og håndtering av sprengstoff skal bare utføres av autorisert personell. Prosedyre for sprenging og behandling av sprengstoff skal foreligge før arbeidene igangsettes, sammen med salveplan.	Entreprenør
6. Arbeider som innebærer fare for drukning: Arbeid i groper med ca. 4,0 meter dybde Arbeid i/nær Gjersjøelva	Vannfylte groper. Fall i elva ved kryssing av Gjersjøelva	Entreprenør må sørge for pumper for å fjerne vann fra groper ved behov. Bruk av redningsvest for arbeidstakere som skal utføre arbeid ved elva. Alltid 2 personer tilstede. SJA for arbeidene som skal utføres i elveområdet.	Entreprenør



7. Arbeider som innebærer fare for drukning: Arbeid fra båt/flåte i Oppegård båthavn	Fall over bord. Gli på is, ramlet i vannet. Konflikt med båttrafikk i båthavna Ved overbelastning eller skjevbelastning kan flåten kantre. Klemfare i forbindelse med løft	Bruk av vest og sikringsline ved alt opphold og arbeid på flåte. Rekkverk på flåte. Ved alt arbeid på vann skal det være minimum 2 personer til stede. Det skal benyttes sambandsutstyr. Hjelpebåt til stede til enhver tid. Maskiner og utstyr på flåten skal sikres. Ved fare for ising/frost/snøfall skal det gjennomføres tiltak for å hindre sklifare (måking/salting/strøing). Maskiner skal rengjøres før de kjøres om bord for å unngå søle og glatt underlag. All wire og tauverk som brukes til sikring av flåte og annet utstyr skal synliggjøres. Flåtens størrelse og stabilitet tilpasses arbeidet som skal utføres. Lagring av utstyr og materialer på flåten må tilpasses tilgjengelig plass. Det skal tilrettelegges for tilstrekkelig plass og stabilt underlag slik at det kan gjennomføres nødvendig avsperring under løft. Alt utstyr og materialer som lagres på flåten skal sikres mot utilsiktet bevegelse.	Entreprenør
--	---	--	--------------------



8. Arbeider som innebærer bruk av dykkerutstyr: Det er sannsynlig at det vil bli arbeid med bruk av dykkerutstyr i Oppegård båthavn	Dykkerrelaterte sykdommer som for eksempel trykfallssyke, lungesprengning Kramper/bevisst - løshet. Ytterste konsekvens død Dykker treffes av gjenstander under vann	Årlig sertifisering av dykkerutstyr, kompressorer ol skal være gjennomført. Følge dykketabeller og prosedyrer for dykking og arbeid som skal gjennomføres. Dykke i henhold til forskrift. Senking av rør i områder med dårlig sikt skal gjennomføres uten bruk av dykker i vannet. Varsling og avsperring for båttrafikk i båthavna. God informasjon til brukere av båthavna. Skilting/varsling i arbeidsområdet. Ledninger og konstruksjoner i vannet skal merkes.	Entreprenør
---	---	--	--------------------



9. Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall: Arbeid ved/i dype grøfter og groper Festing av ledninger under bro (hvis aktuelt)	Fall ned i grop/ grøfter Fall fra stige Fall fra bro	Anleggsområdet skal være gjerdet inn, grøfter og groper skal være sperret og merket i hht forskrift. Det må være god belysning slik at man ser hvor gropen/grøftene er. Forsvarlig adkomst ned i grop. Entreprenør må vurdere stabilitet til grøftkant mht lagring av tungt utstyr i nærheten av kanten - stabilitet. Utstyr og materiell skal lagres og oppbevares slik at det ikke er til hinder for arbeider eller utgjør noen risiko. Entreprenør skal gjennomføre risikovurdering av ev. arbeid med oppheng av ledninger under bro. Sikringstiltak skal beskrives.	Entreprenør
---	---	---	--------------------



10. Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander: -Innløfting av rør, rør deler, ledninger, boreutstyr, maskiner, spuntsål og betonglodd Arbeid nede i grøfter	Fall av utstyr ved løfting Utstyr og materiell faller ned i grøfter/groper	Utstyr skal lagres borte fra grøftkant. Materiell som kan rulle skal lagres slik at det ikke kan rulle/trille ned i grøft. Avlastings- og løfteområdet skal sperres for å hindre andre å komme inn i løftesonene. Alle involverte skal ha gjennomført anhukerkurs. CE-godkjent løfteutstyr skal være kontrollert før løftet. Løfter skal ha tilfredsstillende sikt. Løft skal ikke skje over trafikkert vei eller gangtrafikk. All trafikk må i disse tilfellene stoppes. Ved alt arbeid i og ved vann skal det være minimum 2 personer til stede. Særlig krevende løfteoperasjoner skal planlegges og risikovurderes.	Entreprenør
11. Arbeider med montering av og demontering av tunge elementer: Rør, deler av rør, boreutstyr, maskiner, spuntsål	Personer i klem mellom maskiner og/eller utstyr, terreng, kjøretøyer Personer treffes av utstyr og maskiner i utilsiktet bevegelse	Benytte sikkerhetsgodkjent og vedlikeholdt løfteutstyr. Bruke styretau ved løft. Ingen skal oppholde seg nede i grøft eller i området der tungt utstyr løftes inn. Området skal avspærres slik at andre arbeider ikke skjer under tunge løft i samme område. Se også pkt. 10B	Entreprenør



12. Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare. - ved sprengarbeider - sveising - plastsveising	Brann og eksplosjon med personskade	Håndtering av brannfarlige stoffer skal bare utføres av personer som har kunnskap eller ekspertise til å bruke dem. Beredskapsplan og brannslukningsapparat skal være tilgjengelig på stedet. Gassflasker må sikres mot velting. Se også pkt. 5	Entreprenør
13. Misforståelser og feilhandlinger pga. språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)		Alt personell skal gjennom SHA – opplæring. Entreprenør skal stille med tolk ved behov. Alltid minst en norsktalende person fra entreprenør tilstede.	Entreprenør

7 Endrings-/avviksbehandling

Med endring menes i denne sammenhengen endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak e.l. som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggs/byggeperioden. Endring meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherre og de entreprenørene 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 endring skal dokumenteres skriftlig, herunder hvem som har ansvar for oppfølging og hvilke tiltak som skal gjennomføres.

Avvik i avtalt utførelse, uønskede hendelser og uhell skal behandles i entreprenørens ordinære system for håndtering av avvik. Byggherren skal varsles umiddelbart ved alvorlige hendelser og alltid ha kopi av avviksmeldinger.



VARSLINGSPLAN FOR ALVORLIGE ULYKKE FOR PROSJEKT

På byggeplassen:



Oppegård kommune

