

OPPEGÅRD KOMMUNE

SHA- PLAN

REHABILITERING AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER SOLBRÅTANVEIEN –
THEODOR HANSENS VEIADRESSE COWI AS
Kobberslagerstredet 2
Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad
TLF +47 02694
WWW cowi.no

INNHold

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

OPPDRAGSNR.

A099077

DOKUMENTNR.

VERSJON

1.0

UTGIVELSESDATO

20.02.2018

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

ASH

KONTROLLERT

PAAL

GODKJENT

RSS

1 Innledning

Det skal legges ny hovedavløpsledning gjennom Kolbotn sentrum. Oppegård kommune er oppdragsgiver og har, ifølge byggherreforskriften (BHF), ansvar for å planlegge og gjennomføre anleggsvirksomheten på en slik måte at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt gjennom alle faser.

Dette er oppdragsgivers SHA-plan for den delen av prosjektet som omfatter rehabilitering av vann- og avløpsledninger fra Solbråtanveien til Theodor Hansens vei. SHA-planen skal fungere som dokumentasjon på at oppdragsgiver som byggherre oppfyller sine forpliktelser og krav som fremgår av Byggherreforskriften.

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

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

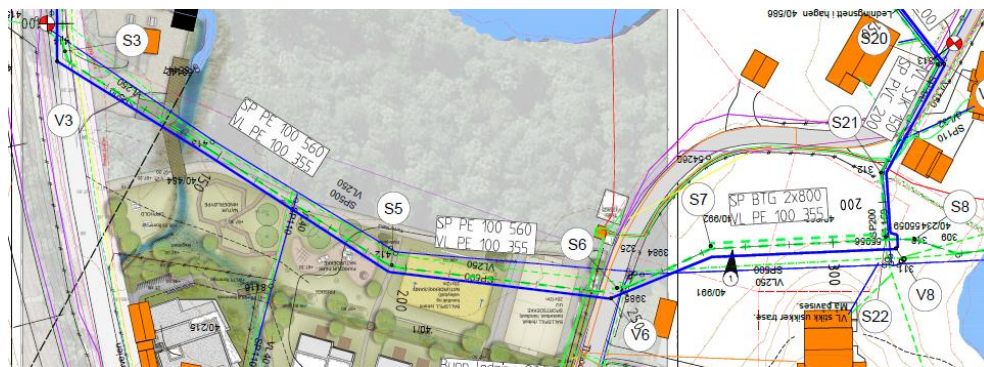
SHA-planen skal holdes oppdatert gjennom hele prosjektet og gjøres kjent for alle som er involvert. Det er byggherrens ansvar at dette gjøres.

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre (BH)	Shima Bagherian	Oppegård kommune	Shima.Bagherian@oppegard.kommune.no
Koordinator Prosjektering (KP)		Ikke utpekt	
Koordinator Utførelse (KU)		Ikke utpekt	
Prosjekterende	Roar Selmer Solland	COWI AS	rss@cowi.no
Entreprenør		Ikke valgt	

Tabell 1: Distribusjonsliste

2 Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet

Ny hovedavløpsledning skal legges parallelt med eksisterende ledninger fra kum S3 i Solbråtanveien fram til tilkoblingspunkt til eksisterende ledning ved Theodor Hansens vei. Det skal settes ned nye kummer. Ledningsgrøft blir ca. 2,5 – 3 m dyp. Groper for kummer blir ca. 4,5 m dype. Lokalisering er vist i figur 1.



Figur 1: Ledningstrasé

Det er bløtsiltig leire i hele området, med grunnvann 1 – 1,5 m under bakkeplan. Det er derfor anbefalt tosidig spunting med magerbetong i bunnen av grøft langs hele traséen.

Arbeidene i Solbråtanveien vil foregå nær jernbane i drift. Avstand fra nærmeste gravepunkt til spor er ca. 15 m.

Rørtraséen vil krysse Solbråtanveien og Theodor Hansens vei. Theodor Hansens vei er en blindvei, og tilkomst til boliger syd for kryssingen må opprettholdes i anleggsperioden.

Boliger nær traséen er innløst, men det er ikke avklart om de vil være fraflyttet før anleggsstart. Et båthus og en brygge for utsetting av båter har tilkomst fra Solbråtanveien nær kum S3. En gangsti går langs traséen fra Theodor Hansens vei til Solbråtanveien. Denne skal opprettholdes i anleggsperioden.

Eksisterende vann- og avløpsledninger skal være i drift i anleggsperioden.

I forbindelse med gjennomføring av arbeidene skal følgende aktiviteter gjennomføres:

- > rydding av vegetasjon
- > spunting og oppgraving av rørtrasé samt groper for kummer
- > sprengning i deler av traséen
- > legging av rør, setting av kummer
- > påfylling av masser

Arbeidet vil medføre transport av masser til og fra anlegget, samt transport av spunt og annet utstyr. Transport skal som hovedregel skje fra syd på Solbråtanveien. Anleggstrafikk gjennom Kolbotn sentrum er ikke ønskelig.

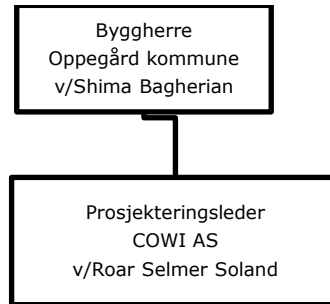
3 Organisering og entrepriser

3.1 Entrepriseform

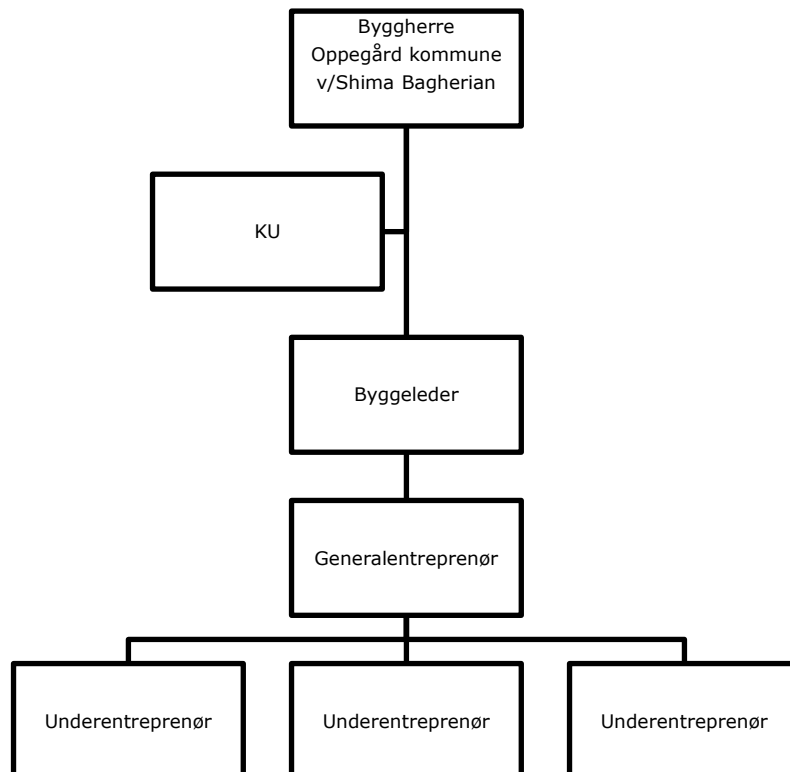
Arbeidet skal gjennomføres som en generalentreprise.

3.2 Organisasjonskart

Prosjektering



Utførelse



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".

Byggherren skal påse at planen oppdateres fortløpende.

Aktivitet	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	Juni 2018
3	Ferdigstillelse	Oktober 2018

Tabell 2: Viktige milepæler

4.2 Detaljert fremdriftsplan

Det skal utarbeides detaljerte fremdriftsplaner 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 overordnede 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.

Oppsummering av de 16 punktene i Byggherreforskriften:

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	x		Nær eksisterende VA-ledninger
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	x		Jernbanens KL-anlegg Nedgravd høyspentkabel i kryssingen med Theodor Hansens vei
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	x		Kryssing av Solbråtanveien og Theodor Hansens vei
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	x		Bløtsiltig leire i hele anleggsområdet
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff	x		I Theodor Hansens vei
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 i grøfter/groper
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		x	
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	x		Spuntnåler, rør, kummer
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	x		Støy fra spunting
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 kontakt med avløpsvann ved skader/brudd på eksisterende ledning
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		x	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	x		Ved sprengning

5.2 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført 16.01.2018. Tabell 3 viser deltakerne på møtet.

Navn	Funksjon	Virksomhet
Pål Haavengen	Prosjekterende VA	COWI
Roar Selmer Solland	Prosjekteringsleder	COWI
Ásgrímur Björnson	Prosjekterende GEO	COWI
Magnus Holmskau	Prosjekterende VA	COWI
Astri Huse	SHA-rådgiver	COWI

Tabell 3: Deltakere i risikovurderingsmøter

5.3 Spesifikke tiltak

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

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Det skal utføres graving og spunting innenfor 30 meter fra jernbanespor. Bane NOR skal varsles.
- > Det er dårlig grunn i anleggsområdet. Entreprenør skal følge anvisninger for graving og sikring i geoteknisk rapport. Eksisterende VA-ledninger må tas hensyn til.
- > Traséen krysser høyspentkabel i Theodor Hansens vei. Her skal det også utføres sprengningsarbeider. Arbeidet skal utføres i samråd med kabeleier.
- > Anleggsarbeid og anleggstrafikk vil foregå nær til boligområder. Anleggsområdet må sikres med klamrede gjerder. Myke trafikanter må sikres trygg passasje forbi anleggsområder. Anleggsveier må sikres og skiltes.
- > Det skal utføres sprengningsarbeid i Theodor Hansens vei. Det må sørges for tilfredsstillende sikring mot naboer.

6 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.

7 Vedlegg

> Risikovurdering

Vedlegg: Risikovurdering

NR	Aktivitet/ farekilde	Beskrivelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
1	Arbeid nær eksisterende spille vannsledning. Ledningen skal være i drift i anleggsperioden.	Eksisterende spillvannsledning kan bli skadet på grunn av setninger eller belastning fra tunge maskiner og utstyr. Skade/brudd kan medføre at arbeidstakere kommer i kontakt med avløpsvann	Følge anvisninger for graving i geoteknisk rapport. Unngå tunge laster direkte over eksisterende ledning, gjelder lagring og plassering av maskiner og utstyr	Entreprenør Entreprenør
2	Påkobling til eksisterende ledning ved kum 3 og profil ca. 260	Utsiktet skade/brudd på eksisterende spille vannsledning. Kontakt med avløpsvann	Omkobling bør gjøres i en periode med lav vannstrøm i ledningen (f.eks. natt, tørt vær). Entreprenør skal planlegge og gjennomføre omkoblingen slik at lekkasjer unngås i størst mulig grad, se også MOP. Arbeidstakere som kan komme i berøring med avløpsvann skal ha relevante vaksiner og hensiktsmessig beskyttelsesutstyr.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Beskrivelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
3	Arbeid nær nedgravd høyspentkabel ved kryssing av Theodor Hansens vei.	Ny avaløpsledning skal legges under høyspentkabel i Theodor Hansens vei. Det må påregnes at kableen vil være strømførende.	Kabeleier skal kontaktes før arbeidet starter. Kabelpåvisning og merking før oppstart. Forsiktig graving ved avdekking av kabel. Alt arbeid ved høyspentkabel skal utføres i samråd med kabeleier.	Entreprenør
4	Arbeid nær jernbanespor og KL-anlegg	Avstand til nærmeste spor og kontaktledning er ca. 15 m. Bane NOR skal varsles ved arbeid nærmere enn 30 m	Varsle Bane NOR Sikkerhetsanvisninger fra Bane NOR skal følges	Byggherre Entreprenør
5	Arbeid nær lavspentkabler	Graving nær kabler i grunnen Kryssing under lavspentkabler i luftstreck langs Solbråtanveien. Spunting, graving, anleggstrafikk nær luftspenn.	Kabelpåvisning før graving Utvis forsiktighet ved ferdsel/arbeid. Kontrollere høyde på kjøretøy/-maskiner. Vurdere behov for tiltak i forbindelse med spunting.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Beskrivelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
6	<p>Anleggstrafikk til og fra anlegget.</p> <p>Kommunen ønsker ikke transport gjennom Kolbotn sentrum. Det er begrenset høyde på underganger under jernbanespor.</p>	<p>Massetransport, inntransport av spuntnåler, rør, tanker og annet utstyr og maskiner. Høyde under bro sør i Solbråtanveien er 3,6 m</p> <p>Transport vil gå gjennom boligområder</p>	<p>Utarbeide en plan for transport til/fra anlegget. Last/utstyr som krever større høyde enn 3,6 m under bro må transporteres via Peder Sletners vei. Anleggstrafikk gjennom Kolbotn sentrum skal unngås.</p> <p>Informasjon til berørte naboer.</p> <p>Fartsbegrensning. Unngå rygging, ryggevakt ved behov. God sikring av last.</p>	<p>Entreprenør</p> <p>Byggherre</p> <p>Entreprenør</p>
7	Arbeid i offentlig veg	<p>Traséen krysser Solbråtanveien og Theodor Hansens veg. Adkomst til eiendommer sør for kryssing med Theodor Hansens vei må opprettholdes.</p>	<p>Innhente gravetillatelse, sørge for arbeidsvarsling. Utarbeide skiltplan og varslingsplan.</p> <p>Avsperring av anleggsområdet med klamrede gjerder og skilting.</p> <p>Tilrettelegge sikker passasje for gående, syklister og biltrafikk i Theodor Hansens vei.</p>	Entreprenør
8	Sikring av anleggsområdet	<p>Gangvei mellom Solbråtan og Theodor Hansens vei.</p> <p>Boliger nær anleggsområdet</p>	<p>Avsperring av anleggsområdet med klamrede gjerder og skilting.</p>	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Beskrivelse	Spesifikke tiltak	Tiltaksansvarlig
9	Graving av ledningsgrøft og groper for kummer	Grøftetrasé 2,5 – 3,5 m dyp. Grop for kummer ca. 4 m dyp. Bløtsiltig leire i store deler av anleggsområdet. Fare for vannfylte grøfter og groper.	Følge anvisninger for graving i geoteknisk rapport. Sørge for tilgjengelig pumpeutstyr Sørge for sikker rømningsvei ut fra grøfter/groper.	Entreprenør
10	Arbeid nær dype grøfter og groper	Fare for fall/fallende gjenstander.	Ved åpne grøfter/groper skal det etableres rekkverk på spunt der hvor spunt kappes til terrengnivå eller lavere. Ingen lagring av utstyr nær grøfteskråning.	Entreprenør
11	Håndtering og løfting av tunge objekter som spuntnåler, kummer, rør	Fare for klemskader og fallende objekter	Forsvarlig anhusing før løft. Tilstrekkelig avsperring rundt løfteområdet.	Entreprenør
12	Sprengning	Sprengningsarbeider i Theodor Hansens vei	Sprengning skal utføres av autorisert personell. Det skal utarbeides sprengningsplan og salveplaner. Kabeleier skal kontaktes ang. sikring av høyspentkabel.	Entreprenør