

NITTEDAL OG SKEDSMO KOMMUNE, NRV

SHA- PLAN

LEDNINGER I NITELVA FRA SKJERVAGAPET TIL SLATTUM

ADRESSE COWI AS

Kobberslagerstredet 2

Kråkerøy

Postboks 123

1601 Fredrikstad

TLF +47 02694

WWW cowi.no

INNHOOLD

1	Innledning	2
2	Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet	2
3	Organisering og entrepriser	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.

A059108

DOKUMENTNR.

A059108-SHA-01

VERSJON

0.1

UTGIVELSES DATO

07.04.17

BESKRIVELSE

SHA-plan

UTARBEIDET

Mony

KONTROLLERT

olso

GODKJENT

1 Innledning

Nittedal kommune, Skedsmo kommune og NRV 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 prosjektet med legging av nye ledninger i Nitelva. SHA-planen skal fungere som dokumentasjon på at oppdragsgiver som byggherre oppfyller sine forpliktelser og krav som fremgår av Byggherreforskriften.

COWI AS har 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 avdekket restrisiko er gitt i kapittel 5 og vedlegget.

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)	Øyvind Tåsåsen	Nittedal kommune	Oyvind.tasasen@nittedal.kommune.no
Byggherrens representant (BHR)	Øyvind Tåsåsen	Nittedal kommune	Oyvind.tasasen@nittedal.kommune.no
Koordinator Prosjektering (KP)	-	-	-
Koordinator Utførelse (KU)	NN	NN	xx
Prosjekterende	Pål Haavengen/ Jon S. Laaby	COWI	paal@cowi.no jsil@cowi.no
Generalentreprenør			
<i>Evt flere</i>			

Tabell 1: Distribusjonsliste

2 Beskrivelse av anlegget/ byggeprosjektet

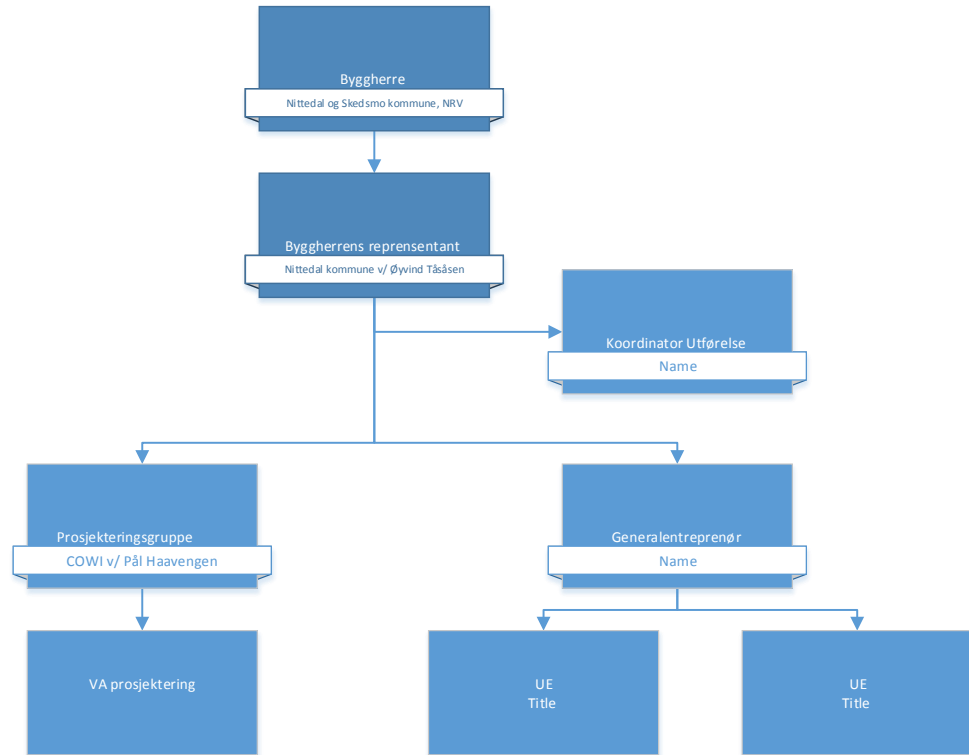
I forbindelse med gjennomføring av prosjektet skal følgende hovedaktiviteter gjennomføres:

- > Graving/sprenging av grøfter under vann i Nitelva
- > Graving/sprenging på land
- > Sveising av rør
- > Sveising, vekting og frakt av rør på elva
- > Senking og tilkobling av ledninger

- > Sikrings- og justeringsarbeider
- > Styrte boring
- > Trykkprøving av rør
- > Dykkerarbeider

3 Organisering og entrepriser

Prosjektet skal gjennomføres som Generalentreprise. Organisasjonskartet angir roller gitt i Byggherreforskriften. Kartet må oppdateres når entreprenør og KU er kontrahert.



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".

Det er byggherren som er ansvarlig for at planen oppdateres fortløpende. Oppdateringen utføres i samarbeid med entreprenørene. Det er ikke mulighet til å gjennomføre arbeid på Nitelva i hele anleggsperioden.

Aktivitet	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	01.10.17
2	Arbeider i og ved Nitelva fra Skjervagapet til PA6 skal innstilles	01.03.18-01.10.18
3	Arbeider i og ved Nitelva fra PA6 til Slattum skal innstilles	01.03.18-30.04.18
4	Ferdigstillelse	31.12.18

Tabell 2: Viktige milepæler

4.2 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.

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. 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.

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	X		Eksisterende VA ledninger i nærheten.
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	X		Høyspentkabler i bakken og luftspenn
3	Arbeid på steder med passerende trafikk		X	Arbeid på elva – lite båttrafikk
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	X		Bratte skråninger
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff	X		Mulig sprengning for fjell/ steinblokker
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler		X	
7	Arbeid som medfører fare for drukning	X		Dykkeroperasjoner
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert		X	
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	X		Dykkeroperasjoner
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	X		Arbeid fra flåte, håndtering av utstyr
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		X	
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	X		Håndtering av utstyr
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner		X	Sveising (generelt anleggsarbeid)
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	Rengjøring av rørender (bensin/diesel) – generell risiko anleggsarbeid.
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		X	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	X		Håndtering og lagring av sprengstoff

5.2 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført Fredrikstad 31.mars. Tabell 3 viser deltakerne på møtet.

Navn	Funksjon	Virksomhet	Kun høring
Olav Solheim	Undervannsledninger	COWI	
Monica Nygård	SHA rådgiver	COWI	
Frid Gillebo	Prosjekteringsleder	COWI	x
Pål Haavengen	Prosjekterende VA, Nittedal og NRV	COWI	x
Jon Simon Laaby	Prosjekterende VA, Skedsmo	COWI	x

Tabell 3: Deltakere i risikovurderingsmøter

5.3 Spesifikke tiltak

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

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Alt arbeid på og ved Nitelva må planlegges mhp gjennomføring og sesongvariasjoner for ivareta sikkerhet for arbeidstakere.
- > Sprengningsarbeid må gjennomføres med varsomhet og klareres i aktuelt område med geotekniker.

Før anleggsstart må:

- > Gjennomføre kabelpåvisning og innhente oppdaterte kabelkart

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-kordinator, som informerer byggherre, hovedbedrift og de entreprenørene som påvirkes av avviket.

SHA- kordinator 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	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedokument	Tiltaksansvarlig
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Ledninger under trykk skal krysses med nye ledninger. Fare for ledningsbrudd og eksponering for avløpsvann/ eller vann under høyt trykk.	Beskrive kryssing av støpejernsrør. Egen prosedyre for kryssing. Påvisning av ledninger.		COWI Entreprenør Entreprenør
2	Arbeid nær høyspent og elektriske installasjoner	Det er høyspent i luftstrekk i området og elva.	Kabelpåvisning før oppstart. Forsiktig graving ved avdekking av kabler. Ved lave luftspenn må det utvises stor forsiktighet. Netteier skal kontaktes før graving nær høyspent.		Entreprenør
4	Arbeid der arbeidstakerne kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Grøfter skal graves i landtak og i elven. Fare for ustabile grøfteskrånninger.	Følge tiltak i geoteknisk rapport. Minste avstander fra grøft til bratte skrånninger er angitt.	Geoteknisk rapport foreligger.	Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedokument	Tiltaksansvarlig
5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Sprengning av fjell og steinblokker kan bli aktuelt. Mulig sprengning i nærheten av eksisterende konstruksjoner. Mulig kvikkleire i tilstøtende områder.	Opprette og sikre forsvarlig sikkerhetsavstand. Forsiktig sprengning, utsetting av rystelsesmålere (krav til maks svingning). Avklare med geotekniker om sprengning nær konstruksjoner medfører ekstra tiltak	Geoteknisk rapport foreligger.	Entreprenør
6	Arbeid som innebærer fare for drukning	Arbeid på flåte og i båter. Fall over bord. Fall utfor skråninger på land. Dårlig vedlikeholdt dykkeutstyr, luftkutt pga feil på utstyr, dårlig planlagte dykk.	Vestbruk, sikringsline, rekkverk på flåte. Ved alt arbeid i båt og ved vann skal det være minimum 2 personer til stede. Senkeprosedyre skal godkjennes av byggherren før oppstart.		Entreprenør
7	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	Installasjon av steinkurvadrasser og kontroll av ledninger under vann. Kapping av tømmer, rydding av	God planlegging av dykkeoppgaver iht forskrift og rutiner.		Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedokument	Tiltaksansvarlig
		stein osv.			
10A	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall	Det må jobbes i bratte skråninger og fra flåte. Fare for velt av/med gravemaskin.	Alltid 2 personer til stede ved arbeid på flåte. Bruk av redningsvest. Vurdere om gravemaskin må forankres.		Entreprenør
10B	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander	Senking av steinkurvadrasser.	Ingen dykker under løftet ved nedsenking av steinkurvadrass. Sikt for dykker og strømforhold på stedet må vurderes før løftet gjennomføres.		Entreprenør
12	Arbeider med montering/demontering av tunge elementer	Trangt arbeidsområde om bord på flåte – fare for klemskader og fall i elva. Klemfare ved montering av belastningslodd og rør.	Vurdere mengden utstyr som lagres på flåte – tilpasse tilgjengelig område.		Entreprenør
16	Arbeider som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Håndtering og lagring av sprengstoff	Se pkt 5.		Entreprenør

NR	Aktivitet/ farekilde	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedokument	Tiltaksansvarlig
17	Arbeider som innebærer boring eller pressing av rør	Velt av maskin, ustabilitet. Fare for roterende deler.	Sikring av borutstyr ved dårlige grunnforhold/ bratte skråninger.		Entreprenør
18	Arbeider med trykksatt utstyr/ trykkprøving av rør	Fare for brudd ved trykksetting – trykk opp mot 15bar. Alvorlig personskaade ved opphold nær endepunkter.	Sikkerhetsavstand.		Entreprenør
19	Desinfeksjon av maskiner og utstyr som skal være ved og i Nitelva.	Vasspest i Nitelva – denne skal ikke spres til andre områder. Fare for eksponering av kjemikalier ved desinfeksjon.	Bruke egnet verneutstyr.		Entreprenør
20	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