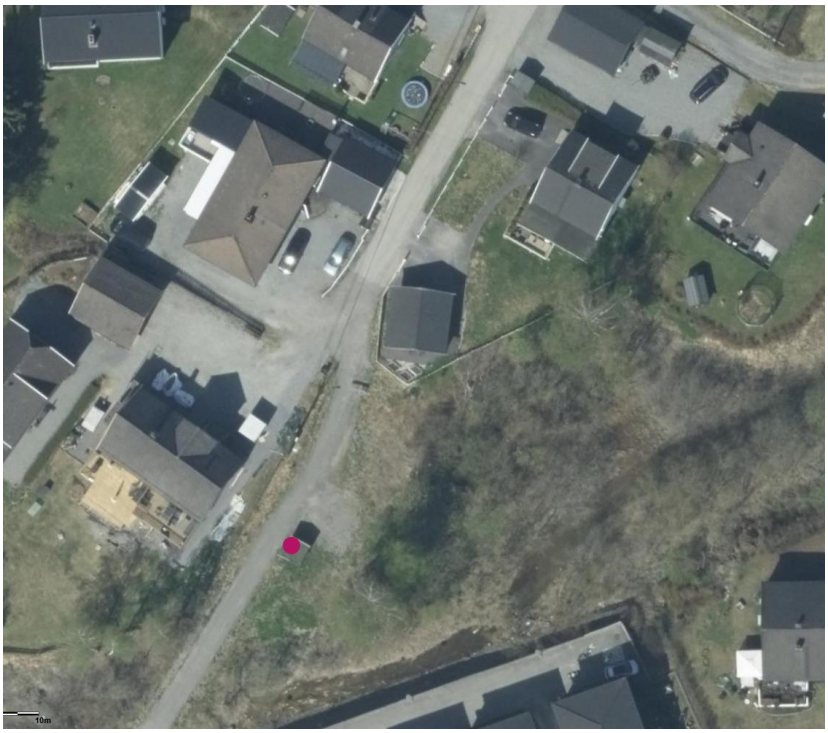
SHA-PLAN

Lillestrøm kommune
Pumpestasjon PA 514 – Furusetveien, Tuen stasjon



Rapportstatus: ☒ **Endelig** ☐ **Oversendelse for kommentar** ☐ Utkast/internt

Revisjonshistorikk:

0	2025.02.26	Etablering SHA-plan	NOVISV	NOHIAA
Rev.	Dato	Beskrivelse	Endret av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 2
1.1 Formål med og distribusjon av SHA-planen 2
1.2 Beskrivelse av prosjektet 2
1.3 Utfordringer sikkerhet 3
2 Oppfølging 3
3 Organisering av prosjektet 4
3.1 Entrepriseform 4
3.2 Organisasjonskart 4
3.3 Kontaktliste og distribusjonsliste for SHA-planen 5
4 Risikovurdering og spesifikke tiltak 5
5 Rutiner for behandling av endringer og oppdatering av SHA-planen 11
6 Fremdriftsplan 11

1 Innledning

1.1 Formål med og distribusjon av SHA-planen

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) er utarbeidet etter kravene i byggherreforskriftens (BHF) §8 for å sikre akseptabel risiko på bygge- og anleggsplassen slik at arbeidstagerne er vernet mot farer. Det presiseres at forholdene som er omtalt er begrenset til byggherres kunnskap og vurdering i en planleggingsfase, og er et grunnlag og utgangspunkt for videre arbeid med SHA og HMS for prosjektet.

Det er en forutsetning fra byggherren at all virksomhet på bygge- og anleggsplassen planlegges og utføres slik at sikkerhet, helse og arbeidsmiljøet til de involverte blir ivaretatt på en god måte, slik at ingen skades eller får varige mén av byggearbeidene.

SHA-planen skal være lett tilgjengelig og gjøres kjent for prosjektet, også ute på bygge- og anleggsplassen.

1.2 Beskrivelse av prosjektet

Lillestrøm kommune har et prosjekt for oppgradering av pumpesystem for pumping avløpsvann fra Fetsund til kommunens renseanlegg i Strømmen, i alt fire pumpestasjoner. Denne SHA-plan omhandler PA 514 ved Tuen stasjon Anleggsprosjektet vil bli gjennomført som en totalentreprise

Det skal bygges en ny pumpestasjon ved siden av den eksisterende og den gamle skal rives, men sumpen skal bestå som mottakskum før avløpsvannet føres inn i ny pumpe. Ny pumpestasjon kommer noe høyere enn den gamle stasjonen. Byggegropen skal spuntes for sikker anleggsgjennomføring. Det skal monteres bjelker innvendig for avstivning av spuntkassen.

1.3 Utfordringer sikkerhet

Trafikk og tilkomst: Veien til området er eneste tilkomstvei til boligområdet. Under anleggsperioden er det av viktighet å legge spesiell vekt på å opprettholde en fungerende og sikker vei for beboere, samt nødetater Entreprenøren må sørge for planer for hvordan trafikken skal håndteres trygt gjennom anleggsperioden. Arbeidet må planlegges for å minimere ulemper for de berørte partene og sikre at tilgangen opprettholdes på en forsvarlig måte gjennom hele anleggsperioden.

Veien inn er smal, og det er en del luftspenn langs og på tvers av veien. Det må planlegges slik at last større enn normalt kan komme inn uten at infrastruktur skades.

Støy:Det skal spuntes og spuntarbeiden må tilpasses tidsmessig slik at det blir minst mulig ulempe for de som bor eller beveger seg i området.

Renhold: Veien inn til anleggsområdet, samt selve anleggsområdet skal holdes rent og det vil være behov for tiltak for å beskytte lokalmiljøet, og de som utfører arbeidet.

Grunnforhold: Det er geotekniske forhold å ta hensyn til og pumpestasjon ligger i et flomutsatt område med kote for stasjonene rett over normalvannstand for Øyeren. Når det gjelder graving i området utenfor spuntkassen, er det viktig at grøfter sikres med grøftekasser for å forhindre kollaps, for arbeidernes sikkerhet.

2 Oppfølging

Byggherren vil føre kontroll med totalentreprenør for å se hvordan kravene til «Forebyggende tiltak», ref. BHF §9 er overholdt.

Byggherren forbeholder seg retten til stanse oppstart av arbeid der forhold og forutsetninger for at arbeidet kan utføres på en sikker måte ikke er på plass. Det samme gjelder stans i arbeid der det er fare for liv og helse og rett til å bortvise personer som ikke følger gjeldende sikkerhetsbestemmelser.

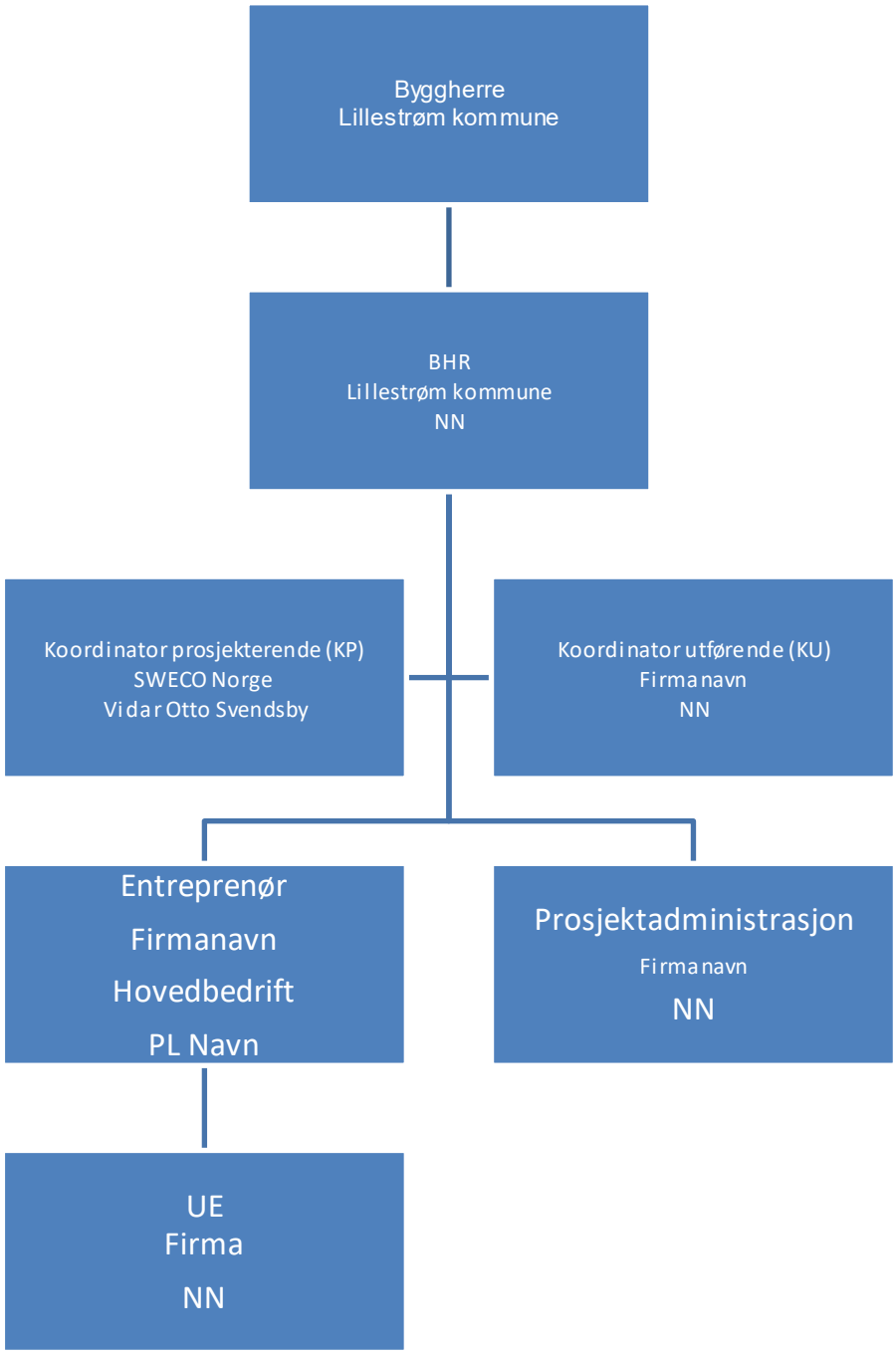
Entreprenøren skal føre oversiktslister på vegne av Byggherren. Listene skal føres elektronisk iht. §15 i BHF og gjøres tilgjengelig for Byggherre daglig, med mindre Byggherren har tilgang direkte til det elektroniske systemet.

3 Organisering av prosjektet

3.1 Entrepriseform

Prosjektet er en totalentreprise.

3.2 Organisasjonskart



3.3 Kontaktliste og distribusjonsliste for SHA-planen

Kontaktlisten viser hvilke firmaer som er engasjert, inkludert navn og kontaktinformasjon. SHA-planen med vedlegg og alle oppdateringer skal distribueres til personene avkrysset for i kolonne Distr.

Tabell 1 Kontakt- og distribusjonsliste

Rolle/fag	Firma	Navn	Mobil	e-post	Distr
Byggherre (BH)	Lillestrøm kommune				X
Byggherres representant	Lillestrøm kommune				
SHA-koordinator KP	Sweco AS	Vidar Otto Svendsby	90087650	vidarotto.svendsby@sweco.no	X
SHA-koordinator KU					
Byggeleder					
Entreprenør					
Hovedbedrift					
SØK					

4 Risikovurdering og spesifikke tiltak

Risikovurderingen tar for seg risiko som en følge av BHs valg. Den tar utgangspunkt i BHF §8c.

I tabellen nedenfor finnes spesifikke risikoreduserende tiltak knyttet til byggherres valg og arbeid som kan innebære fare for liv og helse.

Aktivitet, fare	Hendelse	Årsak		Tiltak	
Sikring av anleggsområdet. Adgangskontroll og inngjerding: Anleggsområdet er i et villaområder med småveier trafikkert av barn og voksne. Tette gjerder og nødvendig sikring, spesielt av spuntgropen, men også kummer og grøfter, skal derfor ha høyt fokus.	Uvedkommende kommer inn på risikofylte, farlige deler av anlegget og skader seg.	Farlige områder ikke sikret. Åpninger i gjerde. Ikke avstengt ved arbeidsopphold. Ikke tilstrekkelig skiltet.	12	Gjennomføre adgangskontroll og ha nødvendig inngjerding. Ha tilstrekkelig fokus, bemanning og beredskap til å følge opp gjerding og sikring løpende. Alltid kontrollere og sikre anlegget før det forlates ved pauser og avslutning av dagen. - Fysisk avsperringer (anleggsgjerder, ikke sperrebånd) - Skilt om anleggsområde	6
Trafikkavvikling utrykningskjøretøy: Tilkomst og vei for blålysetater. Dette gjelder for alle arbeider	Utrykningskjøretøy kommer ikke fram fordi det er for smal veibane eller vegen er stengt	Mangelfull planlegging Ikke avklart og varslet med nødetatene på forhånd. Veien avstengt på grunn av arbeider. Ikke nødvendig utstyr på plass, f.eks. kjøreplater	15	Koordinerer å varsle nødetatene før arbeidet starter. Planlegg plass og tilkomst for blålysetatene til enhver tid underveis under anleggsarbeidene Ha tilgjengelig kjøresterke plater for å legge over grøfter. Hele tiden tenke fri vei	6
Fare for skade på tredjeperson: Anleggsområdet ligger et i villaområde. Det er noe trafikk i området. Spesielt viktig å ta vare på skoleelever.	Tredjeperson eller kjøretøy blir truffet av anleggsarbeid eller anleggstrafikk. - Fare for trafikkulykke - Personer kommer innenfor maskiners svingradius og blir truffet - Personer kommer inn i blindsoner og blir påkjørt	Uoppmerksomhet, dårlig skiltet, dårlig sikret, mangelfull informasjon. Dårlig planlegging.	25	Godkjente arbeidsvarslingsplaner og skilting for anleggsarbeidene for de forskjellige anleggsfasene. Spesielt viktig for spunting Fysisk sikring med gjerder, rekkverk etc. Bruke følgemann/ryggevakt Senket hastighet, trafikkdirigering, hvis nødvendig. Sende oppdatert informasjon til beboere og berørte om anleggsvirksomheten og de forskjellige fasene.	8
Arbeid nær installasjoner i grunn: Det ligger kabeltraséer, VA-anlegg mm. De er viktig å sette seg inn i grunnlag med traseer, dybder og krysninger på forhånd	Skader eller graver av infrastruktur i grunnen Blir truffet av trykksatt vann Kommer i kontakt med avløpsvann Fremdrift påvirkes av	Ikke gjort påvisninger Ikke satt seg inn i grunnlag - Manglende informasjon - Mangelfull rutiner - Manglende kompetanse - Manglende koordinering	12	Entreprenør må sette seg godt inn i grunnlaget før arbeid starter og formidle dette til de som skal grave. - Kabelpåvisning og kartlegging av VA før graving starter - Forsiktig graving - Ha med grunnarbeider ved avdekking - Kompetanse og opplæring	6

Arbeid i nærheten av kabler i luft: Det er kabler i luftspenn på veien inn og ved anleggsområdet. Både strøm og fiberkabler	Strømgjennomgang i person eller maskin ved arbeider i nærheten av strømledninger - Kortslutning - Strømbrudd Bortfall og Internett og TV-signaler	Kommer borti og skader kabler under anleggsarbeid - Manglende informasjon - Mangelfull rutiner - Manglende kompetanse - Sikrer ikke tilstrekkelig	16	Ansvarlig må lage en risikoanalyse for dette arbeidet før oppstart med klare ansvarsforhold. - Kabelpåvisning og kartlegging før arbeid starter - Kompetanse og opplæring - Korrekt utførelse av planlagt arbeid (som prosjektert) - Vurdere å ta ned kabler midlertidig under f.eks. spuntarbeider	6
Arbeid med spunting: På grunn av geotekniske forhold skal byggegropen for pumpestasjonen spuntes. Spuntgropen er tett på hus og infrastruktur, både i bakken og luft	Skader på bygninger Skader på infrastruktur i luften Skader på infrastruktur i bakken	Dårlig plass Dårlig planlegging - Dårlig og manglende sikring av spunt - Mangelfull rutiner - Manglende koordinering	20	Avsette nok plass til nåler og inntrekking Dobbel sikring på spunt Plassere seg slik at nåler evt. ikke faller mot hus og infrastruktur Etabler sikkerhetssone	8
Arbeid som medfører støy: Gjelder spesielt spunting og hensynet både til beboere og arbeidere	Skader på hørsel, både arbeidere og beboere Ulempe for naboer på grunn av støy	Bruker ikke hørselsvern Naboer får ikke hørselsbeskyttelse Spunter utenfor avtalte tider Tredjeperson på	12	Bruke hørselsvern Tilby naboer propper evt. hørselvern Tilby propper til de som kommer på gang og sykkelvei Tilpasse spuntarbeid til tidsrom som er minst til ulempe	8
Transport av spunt, kummer, pumpehytte og byggematerialer: Veien inn til boligfeltet er ganske smal, spesielt den siste biten inn til pumpestasjonen	Risiko for skade på bygninger og objekter langs veien	Mangelfull planlegging av transport Mangelfull informasjon til transportør - Dårlig koordinering - Manglende fokus	8	Planlegge inntransport og sjekke at ruten er ok Informere beboere på feltet Demontere objekter som evt. er i veien Sjekke høyder under kabler i luft og evt. ha med løftevakt	6

Fare for utglidning og ras: Arbeidet medfører spunting men også graving av groper for tilkobling, boring og kummer i område med dårlige grunnforhold	Utløser utglidning og ras fordi man ikke bruker avstivinger og grøftekasser eller plasserer masse for nær kanten	Bruker ikke grøftekasser og avstivninger Graver for dypt Graver for mye	20	Pumpestasjonen skal bygges med spuntkasse Stabilisere groper og grøfter med grøftekasser Ikke grave mer eller dypere enn beskrevet Følge regelverk i forskrift om utførelse av arbeid, §21 for grøfter	8
Fare for skade på anleggsarbeider eller utstyr: Veier skal generelt være åpen for alminnelig ferdsel i hele anleggsperioden. Anleggsområdet ligger i villaområder og tilkomst til eiendommer må opprettholdes. Det vil være periodevis mere trafikk i området, spesielt på morgenen og på ettermiddagen.	Arbeidere blir påkjørt og skadet - Kjøretøy kommer inn i anleggsområde - Personer kommer inn i blindsoner og blir påkjørt	For dårlige barrierer Uoppmerksomhet fra tredjeperson Mangelfullt skiltet, dårlig sikret, Mangelfull informasjon Mangelfull planlegging av arbeidene Lite synlighet Dårlig belysning	20	Fysisk sikring med gjerder, rekkverk etc. . Senket hastighet, trafikkdirigering	8
Arbeid i grøfter, groper og kummer: Arbeid i og ved grøft, groper og i kummer har mange farer og risikomomenter. Arbeidene skal følge RVOs veileder for grøftearbeider og forskrift om utførsel av arbeid § 21.	Person klemmes i grøft grop av jord/leire eller fanges i grøft med vann eller utsettes for fare for fallende gjenstander. - Grøften raser under bygging - Anleggsmaskin velter - Klemskade - Fall av materialer ved løft - Fall til lavere nivå - Ergonomi	Sammensatte farer gir sammensatte årsaker - Manglende sikring - Uoppmerksom - Trange områder - Ikke sikring rundt byggegrop/ grøft - Hastverk - Mangelfullt personlig verneutstyr - Feil løfteutstyr - Uheldig arbeidsstilling	16	Sikre skråninger, grøfter og groper fortløpende. Alltid sikre kummer, grøfter og groper før arbeidsplassen forlates, ved pauser eller ved avslutning av dagen og ha riktig sperrematerielll tilgjengelig og på plass før arbeid starter. - Alltid ha redningsveier ut av grøft eller grop - Utarbeidet grøfteplan med tegninger og arbeidsinstruks før oppstart - Godkjent løfteutstyr - God ryddighet og orden, og sikker lagring av materialer, masser og utstyr - Ikke ha unødvendig utstyr og materialer i og ved grøft - Benytte fallhindrende sele hvis arbeid ved grøftekant.	8

Plass og tilkomst: Byggegropen må ha skikkelig adkomst til byggegrop, og gang og sykkelvei ved anlegget må opprettholdes	For dårlig adkomst til byggegrop Manglende rømningsvei Manglende faringsvei for å komme til byggegrop Tredjeperson roter seg inn i anlegget på grunn av for lite plass til gang og sykkelvei, og maskiner som står i veien	For dårlig planlagt Bruk av feil utstyr Avsatt for lite plass Operasjoner for dårlig planlagt	12	Bygge adkomst av trappetårn for stillas type <Haki> Ha rømningstige i gropen Flytte gangveien tilstrekkelig mot Furusetveien 15A, slik at det blir tilstrekkelig plass til tredjeperson på gang og sykkelvei, og nødvendig plass for maskiner og gangsone ved byggegrop.	9
Arbeid med heising og montering: Arbeid med spunt, avstivning, kummer, rør og elementer/utstyr. Gammelt pumpebygg skal rives og det er en del demontering og omkobling. Nye kummer og nytt bygg skal opp	Klemfare Fallende gjenstander	Lasten glipper og person treffes Lasten glipper og konstruksjoner, utstyr og materialer treffes	10	Doble anhuk på spunt Bruke originale anhuksfester på kummer, hvis de eksisterer. Bruke godkjent tilpasset løfteutstyr Sikre rør og andre konstruksjoner ved utheising. Ikke gå under eller ved hengende last. Bruke styretau	8
Tilgrising i og rundt anleggsområdet: Aktiviteter som gir støv og skitt. Dette er i et villastrøk, og rett ved strender og offentlig kommunikasjon	Luftveisplager Tilgrising av omgivelser Støv legger seg på hus og hager Dårlig arbeidsmiljø for de som utfører arbeidet	Dårlig renhold av anlegget Dårlig oppfølging og rutiner	12	Jevnlig renhold og spyling av veier, av anlegget og av utstyr som brukes Skjerme utstyr som produserer støv, slik at støv ikke spres	6
Arbeid med trykksatt gass: Arbeid med gass og trykk i forbindelse med kapping og varming med gassutstyr	Eksplosjon i gassbeholder	Feil bruk eller lagring av gassflasker	15	Lagre og behandle gassflasker forskriftsmessig. Ha kurs i og følge instruks om varme arbeider. Kontrollere at forsikringer er i orden for alle som bruker gass.	4
Arbeid som gir sprut, støy og støv: Pigging, kapping og kjerneboring i metall, betong og stein	Øye- og hørselsskader, inhalering av støv.	Manglende bruk av nødvendig verneutstyr	12	Bruk av nødvendig PVU, hørselvern, støvmaske og briller for den som utfører arbeidet. De som arbeider/oppholder seg i nærheten må også sikres med tilsvarende verneutstyr.	6
Arbeid med avløpsvann: Smittefare på grunn av biologiske stoffer. Innebærer krav til helsekontroll	Person eksponeres for avløpsvann	Arbeider med omlegging omkobling av avløpsvann	8	Etablere gode systemer for omkobling. Ha fangkulp og pumpe for å fjerne avløpsvann fra grøft/kum. Alle som jobber i grøft, skal ha nødvendige vaksiner	4

Arbeid som kan medføre brann: Varme arbeider	Brann i terreng Brann i bebyggelse Brann i maskiner og utstyr.	Bruk av varme ved brennbare materialer	12	Sertifisert kurs i varme arbeider. Ha brannslukningsutstyr tilgjengelig ved arbeidssted. Følge opp at det er rømningsveier. Ha planer for varsling og evt. slokkeberedskap i tørt vær Kontrollere at forsikringer er i orden for de som utfører varme arbeider.	6
Arbeid som kan medføre fare for drukning: Dette er arbeid med trykksatt avløpsvann og arbeidet foregår i område med høyt grunnvann	Grøft fylles med vann Byggegrop fylles med vann	Brudd i ledning Feil stenging av ventiler Høyt grunnvann	16	Ha lensepumper tilgjengelige og klare Ingen i grøft når ventiler beveges Planlegge omkoblinger godt Følge med på grunnvannstand og forstå at vann kan komme fort	8

5 Rutiner for behandling av endringer og oppdatering av SHA-planen

Alle involverte aktører, utførende og prosjekterende, skal informere byggherren om behov for endringer eller oppdatering av SHA-plan.

Eksempel på behov for endringer i SHA-planen:

- Endring i organisasjonskartet
- Endring av fremdriftsplan i tid, arbeidsoperasjoner eller aktivitetsinnhold.
- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller selve tiltaket
- Identifisering av spesifikke tiltak som ikke har vært beskrevet tidligere
- Omprosjektering som medfører behov for nye/endrede tiltak og/eller endring i fremdriftsplanen

Rutine for informasjon og oppdatering:

- KU har ansvar for at SHA planen oppdateres og
- KU har ansvar for at informasjon om endringer og nye tiltak deles med alle involverte parter, se SHA-planens kontaktliste.
- Hovedbedrift har ansvar for at endringer og nye tiltak gjøres kjent på byggeplassen

6 Fremdriftsplan

Fremdriftsplanen skal utarbeides og holdes oppdatert av hovedbedriften. Den skal vise når og hvor de ulike arbeidsoperasjonen skal utføres av hvilke firmaer, samt når man planlegger gjennomføring av risikovurderinger/SJA underveis i prosjektet.

Det skal settes av tilstrekkelig tid til prosjektering og utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene. Fremdriftsplanen skal ta hensyn til koordinering av de forskjellige arbeidsoperasjonene slik at eventuelle risikoforhold knyttet til samtidige arbeider avdekkes så tidlig som mulig.

Ved endring i fremdriftsplanen skal alle aktørene i prosjektet informeres.

Det vises til SHA-planens vedlegg 1 for fremdriftsplan.