



SHA-PLAN

LEDNINGER OG VEGER

REDUNDANT VANNFORSYNING ÅLESUND

Dato: 15.03.2024
Versjon: 02

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Ålesund kommune
Tittel på rapport: SHA-plan VBA ÅK
Oppdragsnavn: Ålesund VBA-Detaljprosjekt
Oppdragsnummer: 630282-02
Utarbeidet av: Rolf Almklov
Oppdragsleder: Tore Pettersen

Innhold

1. INNLEDNING	2
1.1. Kort om prosjektet	2
1.2. Oppdatering og distribusjon av SHA-planen	2
2. ORGANISERING – ENTREPRISEFORM OG ROLLEFORDELING	4
3. FREMDRIFTSPLAN	4
3.1. Hovedfremdriftsplan i utførelsesfasen (viktige milepæler)	5
3.2. Detaljert fremdriftsplan	5
4. SPESIFIKKE TILTAK	5
5. RUTINER FOR AVVIKSBEHANDLING – ENDRING OG OPPDATERING AV SHA-PLANEN ..	13

02	15.03.24	For ny anbudsutsendelse E71	RA	TP
01	11.12.23	SHA-plan for anbudsgrunnlag E71, etter oppdeling	RA	TP
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS

1. INNLEDNING

Denne planen er utarbeidet med utgangspunkt i Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften).

1.1. Kort om prosjektet

Prosjektnavn	Redundant vannforsyning Ålesund - Detaljprosjektering
Type prosjekt	Bygg og anleggsarbeider
Adresse bygge-/anleggsplass	• Rødsetvegen (fra Rødsetvegen 24 til Fremmerholvegen) • Brudalsvegen (fra Brudalsvegen 208 til Gamle skolevege)

Prosjektet omfatter bygging av nytt vannbehandlingsanlegg i Ålesund kommune. Anlegget består av tre bygg, råvannspumpestasjon, vannbehandlingsanlegg og rentvannspumpestasjon. Foruten bygninger medfører prosjektet etablering av inntak fra Brudalsvatnet og ledningsanlegg frem til tilkobling på eksisterende ledningsnett.

Byggherre har etter Byggherreforskriften det overordnede ansvar for å planlegge og gjennomføre prosjektet på en slik måte at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt gjennom følgende faser:

1. Prosjekteringsfase
2. Byggefase

Det er tre gjeldende SHA-planer for dette prosjektet.

- SHA-plan Brudalsvegen 208 og råvannspumpestasjon
 - Omfatter råvannspumpestasjon, vannbehandlingsanlegg og rentvannspumpestasjon
- SHA-plan Ledninger og veger
 - Omfatter ledninger og veger i Rødsetvegen og Brudalsvegen
- SHA-plan Sjøledninger
 - Omfatter sjøledninger i Brudalsvatnet

Dette medfører at det blir tre hovedbedrifter med ansvar for sine områder med tilhørende SHA-planer.

1.2. Oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Denne foreløpige SHA-planen er utarbeidet i prosjekteringsfasen av prosjektet. Før oppstart av arbeidet på bygge- eller anleggsplassen skal byggherren i samarbeid med SHA-koordinator for utførelsesfasen organisere en prosess hvor alle involverte parter deltar, for ev. komplettering og oppdatering av SHA-planen, herunder vurdering av risikoforhold og spesifikke tiltak.

Total-/hovedentreprenør skal være hovedbedrift og skal i samarbeid med øvrige arbeidsgivere samordne prosjektets internkontroll. Alle arbeidsgivere skal drive systematisk HMS-arbeid og skal selv innarbeide relevante deler av SHA-planen i sitt system for internkontroll iht.

Internkontrollforskriften.

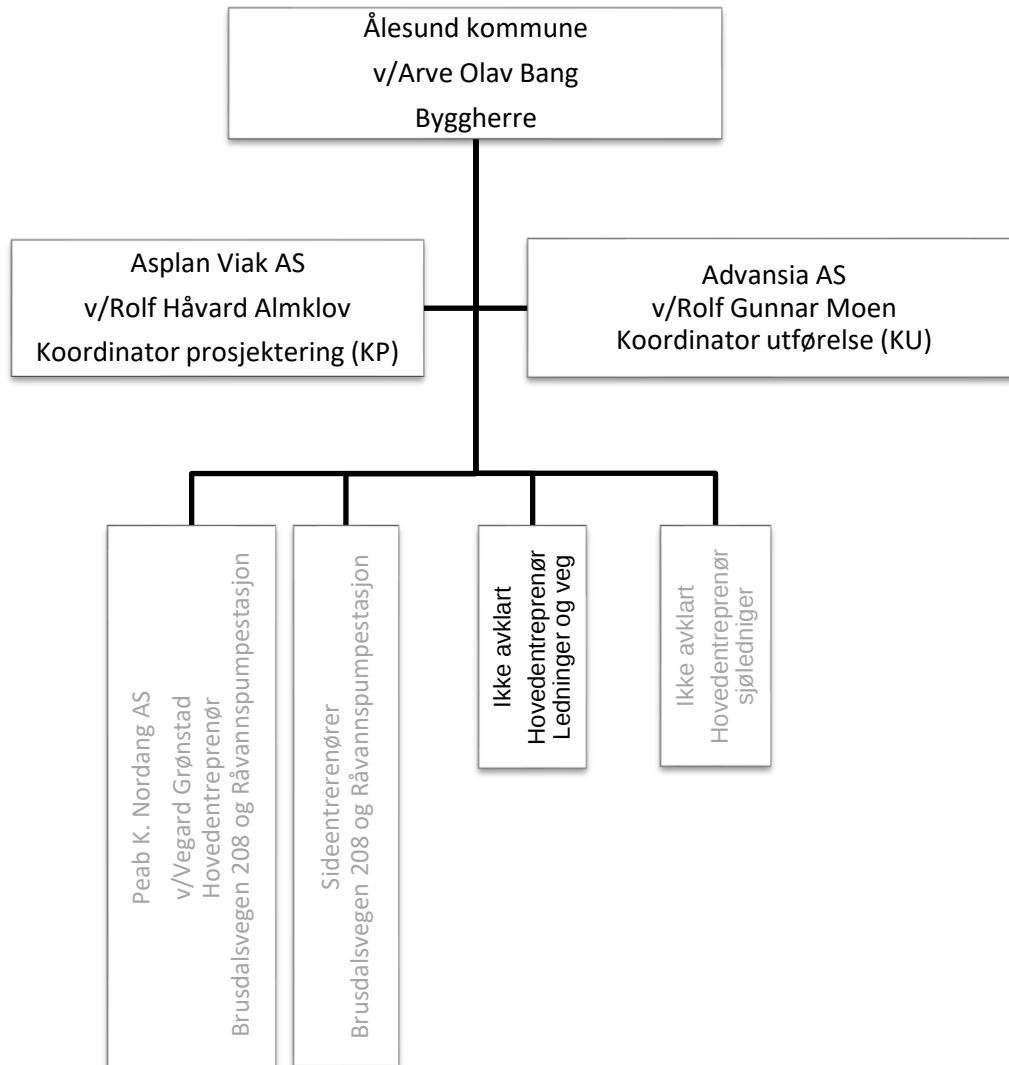
SHA-planen og eventuelle endringer i denne skal være lett tilgjengelig og gjøres kjent for alle involverte på arbeidsplassen. SHA-planen skal oppdateres fortløpende dersom det oppstår vesentlige endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, blant annet ved forsinkelser som medfører endringer i tidsplanen, endringer i allerede planlagte spesifikke tiltak eller når det oppstår nye risikoforhold som kan medføre fare for liv og helse etc. SHA-koordinator er ansvarlig for oppdatering og distribusjon av SHA-planen, iht. distribusjonslisten under.

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre	Arve Olav Bang	Ålesund kommune	arve.olav.bang@alesund.kommune.no
Byggherrens representant	Marthe Therese Strømme	Ålesund kommune	Marthe.Therese.Stromme@alesund.kommune.no
SHA-koordinator prosjektering	Rolf Almklov	Asplan Viak AS	Rolfhaavard.almklov@asplanviak.no
SHA-koordinator utførelse	Rolf Gunnar Moen	Advansia AS	rolfgunnar.moen@advansia.no
Prosjekterende	Tore Pettersen	Asplan Viak AS	Tore.pettersen@asplanviak.no
Entreprenør E21 Grunn, bygg, VVS (hovedbedrift Brusdalsvegen 208 og råvannspumpestasjon)	Vegard Grønstad	Peab K. Nordang AS	vegard.gronstad@nordang.no
Entreprenør E41 Elektro (sideentreprenør Brusdalsvegen 208 og råvannspumpestasjon)	Ikke avklart		
Entreprenør E51 Driftskontroll (sideentreprenør Brusdalsvegen 208 og råvannspumpestasjon)	Ikke avklart		
Entreprenør E61 Maskin og prosess (sideentreprenør Brusdalsvegen 208 og råvannspumpestasjon)	Ikke avklart		
Entreprenør E71 Ledninger og veger (hovedbedrift ledningsanlegg og veger)	Ikke avklart		
Entreprenør E72 Sjøledninger (hovedbedrift sjøledninger)	Ikke avklart		

2. ORGANISERING – ENTREPRISEFORM OG ROLLEFORDELING

Arbeidet vil bli organisert som utførelsesentrepriser.

Kontraktsarbeidet vil bli organisert som delte entrepriser.



3. FREMDRIFTSPLAN

Før oppstart av arbeidene skal entreprenør utarbeide en fremdriftsplan for utførelsesfasen.

Fremdriftsplanen skal vise at de forskjellige arbeidsoperasjoner ikke sammenfaller på en slik måte i tid eller sted at arbeidstakerne utsettes for farer, og skal være så detaljert at den er et hensiktsmessig verktøy for koordinering i utførelsesfasen.

3.1. Hovedfremdriftsplan i utførelsesfasen (viktige milepæler)

Beskrivelse	Dato
Bygge-/anleggsstart	September 2024
Ferdigstillelse ledninger og veger Rødsetvegen	Februar 2026
Ferdigstillelse ledninger og veger Brusdalsvegen	Mai 2026
Ferdigstillelse alle arbeider	Juni 2026

3.2. Detaljert fremdriftsplan

Det henvises til gjeldende fremdriftsplan. Fremdriftsplaner er en del av SHA-planen, og må være tilgjengelig for alle arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- eller anleggsplassen.

4. SPESIFIKKE TILTAK

I dette kapitlet beskrives spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger byggherren og de prosjekterende har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet. Dette gjelder for risikoforhold som følge av byggherrens og de prosjekterendes «valg».

Løpende risikovurderinger skal inngå som en del av entreprenørens internkontroll. Det innebærer blant annet at han skal foreta løpende vurdering av identifiserte risikoområder og spesifikke tiltak i SHA-planen. Videre skal han informere byggherren om risikoforhold og spesifikke tiltak som ikke er beskrevet i planen. Se også pkt. 0.

Merk at generelle farer som dekkes av generelle risikoreducerende lov-/forskriftskrav og normale arbeidsinstrukser, ikke omtales i tabellen for spesifikke tiltak under.

Aktivitet/farekilde	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedokument	Ansvarlig for tiltaket
Handling eller forhold som kan medføre en uønsket hendelse. Husk at en aktivitet/farekilde kan ha flere uønskede hendelser.	Hendelse eller tilstand som kan medføre personskade, helseskade eller dødsfall.	Det må beskrives spesifikke tiltak for arbeidsoperasjoner som ut i fra stedlige forhold, arkitektoniske eller tekniske løsninger er vurdert å medføre uakseptabel risiko og som ikke ivaretas av forskriftskrav og normal arbeidsinstruks.	Eksempler: • Beskrivelse • Tegninger • Riveplaner • Geotekniske rapporter	
Arbeid nær installasjoner i grunnen	> Kontakt med strømførende ledning. > Oversvømmelse/utvasking som følge av brudd på vannledning.	> Tilstedeværelse LFS > Kabelpåvisning > Stengeplan etableres	Tekniske beskrivelser VA-tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71
Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	> Kontakt med ledning i luftspenn ved arbeider under ledning. > Tro at høyspent er utkoblet uten at det er tilfelle.	> Tilstedeværelse LFS > Kabelpåvisning. > Midlertidig utkobling, evt omlegging før arbeider påbegynnes. > Ved arbeider knyttet til omlegging av ledninger i luftspenn og i bakken må midlertidig utkobling skje. > Stengeplan må etableres > Risikovurdering gjennomføres	Tekniske beskrivelser VA-tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E41 Entreprenør E71

Arbeid på steder med passerende trafikk	> Kollisjon knyttet til ekstern trafikk. > Utforkjøring inn i byggegrop/grøft.	> Midlertidig stenging/omlegging av vei ved behov. > Tung sikring for biltrafikk for å sikre grønnt og byggegrop med nærhet til trafikkerte arealer. > Utarbeidelse av skiltplan > Risikovurdering gjennomføres	Tekniske beskrivelser Tegninger Faseplan ledningsarbeider	Entreprenør E21 Entreprenør E41 Entreprenør E71
Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras	> Overbelastning spunt under oppføring > Sårbar innfesting ved spunt mot berg svikter. > Kollaps av dype grønnter	> Sperre av område rundt spunt under arbeider med spunt for å begrense tilkomst med kjøretøy. Det skal etableres gjennomføringsplan > Overgang spunt/berg kontrolleres av geolog før og etter videre sprengningsarbeider. > Grønnter sikres på kant, det skal være god tilkomst med stige, grønntekasse skal vurderes.	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71
Arbeid hvor arbeidstakere kan synke i grønnter	> Grønnter som vanskeliggjør ferdsel og rømning > Dårlig stabilitet i grønnt/grop grunnet grønnter	> Pumping av byggegrop/grønnt > Vurdere behov for luke i tak på anleggsmaskiner som jobber i nærhet av vann.	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71 Entreprenør E72

Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	> Svekkelse ved bunn spunt. > Steinsprut som treffer folk	> Overgang spunt/berg kontrolleres av geolog før og etter videre sprengningsarbeider. > Inngjerding anleggsområde > Vakthold, lydsignal og sikringssone ved sprenging. (Sikringssone også i vannet.)	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71
Arbeid som innebærer fare for drukning	> Anleggsmaskiner som kjører/faller på sjøen. > Svikt i inntaksledning og byggegrop for Råvannpumpestasjon fylles med vann. > Oppsamling av vann i byggegrop > Ledningsbrudd på opphengt ledning ved RPST kan fylle byggegrop > Klemfare pga. trangt arbeidsområde	> Vurdere behov for luke i tak på anleggsmaskiner som jobber i nærhet av vann. > Fastmontert stige på spunt for rømming > Tilgjengelig redningsvest > Utpumping av vann > Nødstopp på pumper som styrer tilførsel på opphengt rør > Risikovurdering gjennomføres	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71 Entreprenør E72
Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall	> Fall ved arbeid i høyden > Skader ved velt av anleggsmaskin i bratt terreng	> Dekkekanter og lignende sikres med byggeplassrekkverk. Kvalitet skal være av type ferdige metallelementer med fotlisthelt ned ti dekke.	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71

		> Det prosjekteres trapp til tak, prefab trapp må monteres tidlig. > Det skal monteres festepunkter på tak for innfesting av sele. Dette bør komme så tidlig som mulig. > Utsparinger sikres med rekkverk. Små sikres med plate (som ikke kan sparkes til side) > HMS-krok på armeringsjern > Unngå arbeider nedfor maskiner i bratt terreng. > Erfarne maskinførere og egnet utstyr ved maskinarbeider i bratt terreng.		
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	> Store vibrasjoner ved midlertidig nettstasjon > Eksos inne i bygg	> Midlertidig nettstasjon har maksimumsgrense på 20mm/sek ved sprenging. > Kan det benyttes elektriske løsninger for å redusere eksos i bygg	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E71
Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	> Ustabilitet under bygging	> Stabile grunnforhold og sikring av rør og tunge elementer som lagres i høyden	Tekniske beskrivelser	Entreprenør E21 Entreprenør E61 Entreprenør E71 Entreprenør E72

Ergonomi	> Tungt å løfte vindu > Tunge løft ved armeringshåndtering > Snublefare ved ledningsføring på bakken	> Større elementer og utsyr som leveres på byggeplass skal ha løfteører/festepunkt. > Kan vinduslift benyttes? > Kan bamtec-armering el. benyttes? > Ledninger, lamper og lignende skal henges opp.	Tekniske beskrivelser	Entreprenør E21 Entreprenør E41 Entreprenør E61 Entreprenør E71 Entreprenør E72
Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold?)	> Vind kan velte elementer > Dårlige arbeidsforhold	> Forskalingselementer og andre store elementer lagres liggende. > Det må vurderes hvilke arbeidsoppgaver som er vær og årstidømfintlige. Tiltak må vurderes.	Tekniske beskrivelser	Entreprenør E21 Entreprenør E61 Entreprenør E71 Entreprenør E72
§5 c - Er det satt av tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene?	> Ulykker som følge av tidspress > Ulykker som følge av flere arbeidsoperasjoner på samme sted	> Ukentlige koordinerings- og framdriftsmøter med krav om deltakelser for alle entreprenører som har arbeid på byggeplassen > Endringsmeldinger skal inneholde vurdering av SHA for arbeidene. > SHA som eget punkt på koordinerings- og framdriftsmøter	Tekniske beskrivelser	Byggeleder Entreprenør E21 Entreprenør E41 Entreprenør E61 Entreprenør E71 Entreprenør E72

§9 a, c, d, e, g - Rigg- og lagerområder: Plassforhold og tilkomstmuligheter	> Uvedkommende på byggeplass > Rot og uorden > Manglende oversikt over gass og andre farlige stoffer. > Påkjørsel på byggeplass > Snødekte og glatte ferdselsårer og arbeidsområder > Mørke ferdselsårer og arbeidsområder	> Kontinuerlig anleggsgjerde rundt byggeplass, porter for trafikk og rondell med registrering av HMS-kort for gående. > Avfall skal ikke mellomlagres > Avfallscontainere skal settes ut i nærhet til byggeplass > Plassering av lager og andre riggfunksjoner skal legge til rette for god og sikker logistikk > Gass og andre farlige stoffer skal lagres i låst container når de ikke benyttes > Etablere ferdselsårer for gående på anleggsområdet (styre hvor folk går, og skille kjørende og gående), ferdselsårene skal være fri for gjørme, og uten hindringer. > Ved rygging på anleggsområde skal ryggekamera, eller ryggevakt benyttes.	Tekniske beskrivelser Tegninger	Entreprenør E21 Entreprenør E41 Entreprenør E61 Entreprenør E71 Entreprenør E72
--	---	---	---	--

		> Entreprenør ansvarlig for vintervedlikehold og utvendig belysning		

5. RUTINER FOR AVVIKSBEHANDLING – ENDRING OG OPPDATERING AV SHA-PLANEN

Alle på bygge-/anleggsplassen har et ansvar for å rapportere avvik (endringer og oppdateringer) fra denne SHA-planen.

Rutine for avviksbehandling:

- Behov for endringer skal skriftlig meldes til koordinator utførelse (KU) umiddelbart forholdet oppdages.
- KU registrerer innmeldt/oppdaget behov for endring fra SHA-planen gjennom prosjektets (byggherrens) avvikssystem.
- Beslutning om nødvendig tiltak tas av byggherren v/prosjektleder/byggeleder i samråd med KU og anleggsleder eller tilsvarende hos de utførende.
- Informasjon om endring og tiltak til alle i henhold til SHA-planens distribusjonsliste.
- SHA-planen oppdateres av vedkommende som står oppført som ansvarlig for oppdatering av SHA-plan hos byggherren.