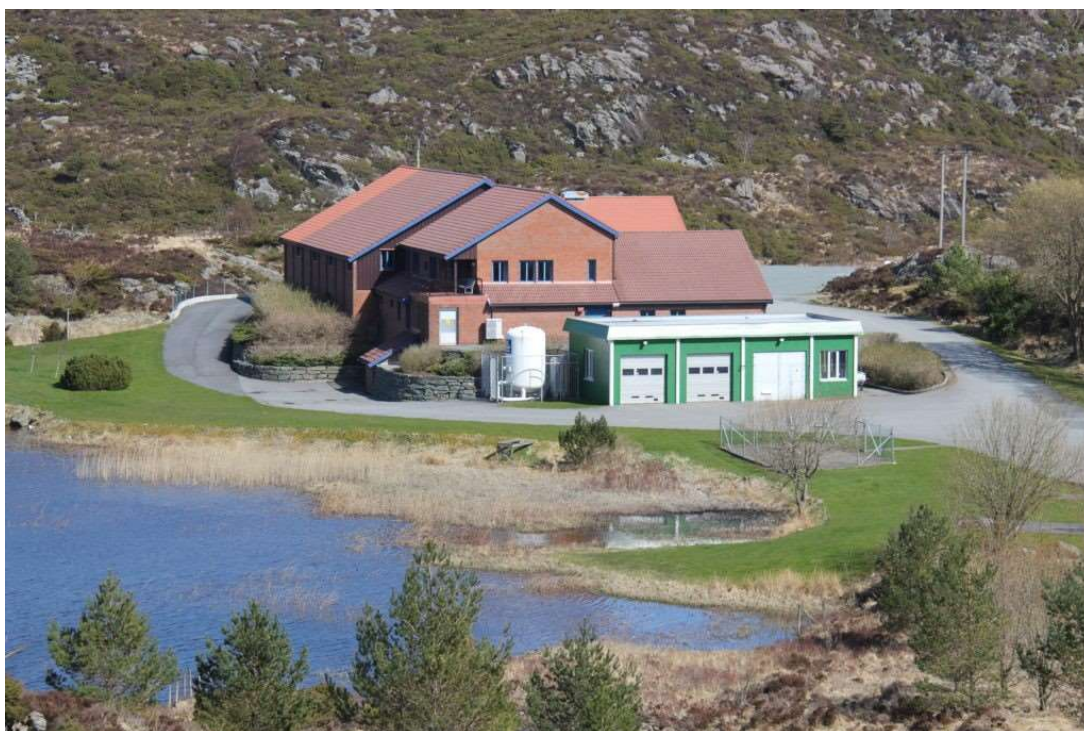


SHA-PLAN



Prosjektnavn:	Reservekraft Brekke vannverk
Byggherre:	Karmøy kommune - VAR-avd.

Revisjonshistorikk				
0	10.10.20	Implementert risikovurdering fra Haugaland Kraft	JHK	HDO
Rev.:	Dato:	Tekst:	Utarbeidet av:	Godkjent av:



INNHALDSFORTEGNELSE

Orientering om prosjektet	3
Organisasjonskart & Beskrivelse	4
Hovedfremdriftsplan	5
Avvik fra fremdriftsplan	5
Spesifikke risikoforhold og avbøtende tiltak	6
Rutiner for avviksbehandling	8
VEDLEGG	8



Orientering om prosjektet

Brekke vannverk har krav om reserve kraftforsyning (§9 drikkevannsforskriften – Leveringssikkerhet), noe som er tenkt løst ved å installere et dieseldrevet reservekraftaggregat..

Eksisterende bygningsmasse har ikke ledige areal som kan benyttes som aggregatrom. Dagens hovedtavle i vannverket er heller ikke bygget eller klargjort for å kunne tilknyttes reserve kraftforsyning, og har heller ikke ledig fysisk plass til å få innmontert dette. Å rive og reetablere komplett ny løsning for hovedtavle tilpasset reservekraftaggregat i eksisterende hovedtavlerom, vil gi en driftsstans i vannverket som overskrider den største akseptable/tillatte nedetiden som er satt. Dvs. at løsningen må baseres på at dieselaggregat og hovedtavle må plasseres utenom dagens bygg. Dagens nettstasjon (Haugaland Krafts trafostasjon for vannverket) er plassert inne i bygningsmassen til vannverket vegg i vegg med hovedtavlerom. Av hovedsakelig tekniske årsaker, men også for å kunne ha forsvarlig drift og begrense driftsstansen i byggeperioden innenfor det som er akseptabelt er det konkludert med at også nettstasjonen må flyttes ut av bygget og plasseres nærmest mulig ny hovedtavle og dieselaggregat. Løsningen som pr. nå er skissert er et felles teknisk bygg for hhv. nettstasjon, reservekraftaggregat og hovedtavle plassert så nært dagens inntak for elkraft som mulig.

Flere alternative plasseringer av teknisk bygg er vurdert, og en har landet på en anbefalt løsning som er et godt kompromiss ut fra de forutsetninger som gjelder, bl.a.:

1. Ta hensyn til eksisterende infrastruktur i grunnen
2. Ta hensyn til logistikk mhp. transport av filtermasse ol.
3. Minimere avstander mellom teknisk bygg og el- inntak til vannverket
4. Minst mulig nedetid på vannverket

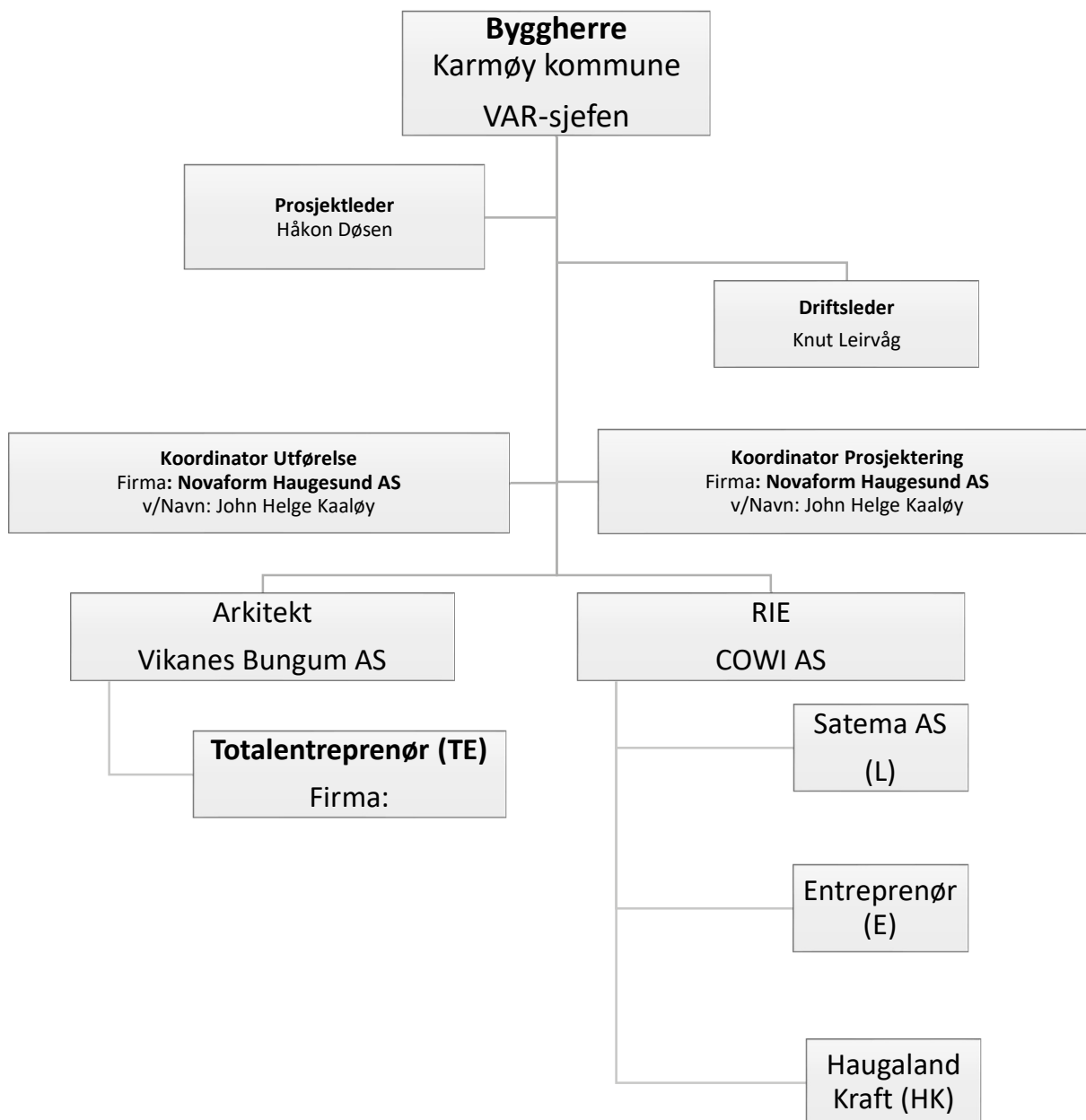
I tillegg til overnevnte ombygging ønsker vi å ta med en utvidelse av garasje og verksted til også å kunne huse utstyr for nødvannsordningen. Det er behov for å plassere 3 stk 15m³ trykk containere, 1 stk container med 25 stk. combotanker 1m³, 6000 stk. 10 liters vannposer, 1 stk. hengertank (trykk)1000 l og tappepostutstyr. Noe kan plasseres under halvtak og noe må plasseres i lager med varme.

I forhold til fremdrift, legges det opp til at all teknisk infrastruktur skal etableres før en setter i gang med nybygget.



Organisasjonskart & Beskrivelse

Entreprise: Delt og Totalentreprise.



Tentativ Hovedfremdriftsplan

Oppstart detaljprosjektering : 24.08.2020

Oppstart byggeplass Elteknisk : 23.11.2020

Oppstart aggregatmontasje : 05.04.2021

Oppstart byggeplass nybygg : 19.04.2021

Ferdigstillelse

Avvik fra fremdriftsplan

Avvik som har betydning for fremdriften, skal håndteres på følgende måte:

- Avvik skal omgående varsles til Byggherren og Koordinator for Utførelse.
- Partene skal deretter gjennomgå varselet og vurdere hvordan dette vil påvirke prosjektarbeidet (om det vil gå ut over flere fag etc.).
- Påvirkede fag innkalles til et fremdriftsmøte for å se på tiltak som kan innhente tapt tid og samtidig unngå uønskede hendelser. Møtet skal refereres og ansvarlige for tiltak skal signere.



Spesifikke risikoforhold og avbøtende tiltak

Før oppstart av arbeidene, skal SHA-planen inneholde spesifikke tiltak for de arbeider som kan medføre fare for liv eller helse, og **som ikke kunne planlegges eller prosjekteres bort**. De spesifikke tiltak skal beskrive hvordan et arbeid som kan medføre fare for liv og helse, skal utføres, slik at arbeidstakerne ikke utsettes for fare. Et eksempel er rivning av innvendige vegger i eksisterende bygg. Rivningen medfører risiko for at taket kollapser. Dette risikoforholdet kan ikke prosjekteres bort. Spesifikke tiltak som skal iverksettes for sikker rivning må derfor beskrives. Tiltakene Byggherren beskriver, må også settes opp som priskbærende post i beskrivelsen (kost ifm. Kontrakt). Tiltakene kan diskuteres med entreprenør under kontraktsforhandling, eks. i tilfeller hvor entreprenør ser en mer effektiv og sikker løsning enn hva byggherren har beskrevet.

De spesifikke tiltakene listet opp, gjelder tiltak til prosjektspesifikke risikoforhold som byggherren og prosjekterende har sett under planlegging og prosjektering av prosjektet.

Risikoforhold (Spesifikk risiko for prosjektet, §8 c) sin opplisting er ikke uttømmende. Vær konkret med hvor forholdet er)	Aktuelt?	Beskrivelse av forholdet og mulig konsekvens.	Risikoreducerende tiltak (Beskriv et konkret tiltak)	Ansvar	Frist
Arbeid nær installasjoner i grunnen.	ja	1. Eksisterende HS-kabler i grøft. Fare for strømgjennomgang og kortslutning i forbindelse med gravearbeider. 2. Industrivannledning i grunnen. Fare for brudd ifm graving. Konsekvens må ivaretas.	Kabelpåvisning og kvalitetskontroll av valgt utførende. Inngå «Nær-ved» avtale. Varsle kunde (Hydro) om arbeid ved vannledning. Eventuell beredskap varsles også.	TE	Før oppstart.
Arbeid nær høyspentledning og elektriske installasjoner	ja	3. Ved arbeid nær HS ledning. Kran, graving osv. 4. Ved arbeid i eller ved trafo/nettstasjon. Arbeid på / endring av høyspentlinje. Fare for strøm.	Varsle Haugaland Kraft og inngå «Nær ved avtale» Følge rutiner gitt av HK Avspærre og tydelig varsle med gult skilt: «Adgang forbudt – Høyspent». Følge rutiner gitt av HK	TE E L HK	Før oppstart
Arbeid på steder med passerende trafikk	ja	Stedlig virksomhet har noe, men temmelig begrenset med trafikk, men vil uansett ikke komme i konflikt med arbeidene.	Byggegerde og tydelig skilting av anleggsområde. Groper og hull markeres tydelig.	TE	Før oppstart
Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.	nei				
Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff.	Nei		Sprengning er IKKE tillatt.		



Risikoforhold (Spesifikk risiko for prosjektet, §8 c) sin opplisting er ikke uttømmende. Vær konkret med hvor forholdet er)	Aktuelt?	Beskrivelse av forholdet og mulig konsekvens.	Risikoreduserende tiltak (Beskriv et konkret tiltak)	Ansvar	Frist
Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler.	nei				
Arbeid som innebærer fare for drukning.	nei				
Arbeid i senkekasser der luften er komprimert.	nei				
Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr.	nei				
Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	ja	Ved demontering av høyspentlinje i luftstrekk. Ved kraning av takteking og annet materiell på tak av bygning.	Avsperre/sikre området og varsle tydelig med skilt. Felles gjennomgang av oppgaver ved oppstart.	TE	
Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner.	nei				
Arbeid med montering og demontering av tunge elementer.	ja	• Heising av utstyr til nettstasjon. • Heising av betongelementer. • Heising av aggregat. Generell fare for brist i løftesutstyr og påfølgende alvorlig skadepotensial.	1. Område skal avsperres med merkebånd eller byggegjerde der det er behov. 2. Det skal brukes godkjente/sertifiserte løftestropper. 3. Kranførerbevis kreves. 4. Felles gjennomgang av oppgaver ved oppstart. 5. Forbudt med løft over person.	Kranfører	
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.	ja	Aggregat avgir støy under testing som må antas å være skadelig.	Hørselvern er påbudt inne i aggregatrom når anlegget er i drift. Skiltes på utsiden av dør.		
Arbeid som utsetter arbeidstaker for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for helse- og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lovfestet krav til helsekontroll.	nei				



Risikoforhold (Spesifikk risiko for prosjektet, §8 c) sin opplisting er ikke uttømmende. Vær konkret med hvor forholdet er)	Aktuelt?	Beskrivelse av forholdet og mulig konsekvens.	Risikoreduserende tiltak (Beskriv et konkret tiltak)	Ansvar	Frist
Arbeider som innebærer brann- og eksplosjonsfare.	Nei				
Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner.	nei				
Arbeid nær høyspentledning og elektriske installasjoner	ja	Montering av ny fordeling i nettstasjon. Kobling i fordeling. Fare for gjeninnkobling under utførelse og strømgjennomgang.	Installatør må avtale med H-kraft når de skal jobbe i NS slik at entreprenør oppfølger kan ha oppsyn/vakt når det jobbes i nettstasjon.	installatør	

Rutiner for avviksbehandling

Her menes det avvik fra SHA-planen og dens vedlegg. De skal rapporteres, både fra byggherren til de utførende og fra de utførende til byggherren. Byggherren, koordinator for utførelse og entreprenøren blir enige om hva som skal gjøres for å lukke avviket.

SHA-koordinator ajourfører byggherrens logg på SHA-avvik, og andre uønskede hendelser, og ser til at punkt blir lukket.

Skjema for SHA-avvik ligger i vedlegg 4.

VEDLEGG

1. Organisasjonskart
2. Hovedfremdriftsplan
3. Risikoanalyse
4. Skjema for SHA-avvik
5. Varslingsplan

