1 HENSIKT OG OMFANG 2
2 BYGGING 3
2.1 Krav til leverandør 3
2.1.1 Erfaring 3
2.1.2 Prosjektorgainsasjon 3
2.1.3 CV på nøkkelpersonell 3
2.2 Framdriftsplan 3
2.3 Tilgjengelighet 3
3 DOKUMENTASJON 5
3.1 Generelt 5
3.2 Arrangement, byggstyrende underlag 5
3.3 Dokumentasjon under konstruksjon og fabrikasjon 5
3.4 Dokumentasjon under montasje og idriftsettelse 5
3.5 Sluttdokumentasjon - As built dokumentasjon 5
4 OPPLÆRING 7

1 HENSIKT OG OMFANG

Hensikten med kondensatorbatterier er å kompensere det reaktive spenningsfallet der det er stor avstand mellom matestasjonene. Det kan installeres ett eller to kondensatorbatterier på strekningen mellom to matestasjoner. I det første tilfellet lokaliseres kondensatorbatteriet midt mellom matestasjonene. I det andre tilfellet lokaliseres kondensatorbatteriene slik at strekningen deles i tre like lange seksjoner.

Et komplett kondensatorbatteri omfatter, foruten selve kondensatorbatteriet, effektbryter, skillebrytere, kabler for tilkobling til kontaktledningen, måletransformatorer, verne- og styreutrustning samt 230 / 400 V fordeling i kiosk eller koblingshus og understasjon for fjernkontroll. Grensesnittet mot kontaktledningen er tilkoblingspunktene mellom kontaktledningen og tilkoblingskablene. For å unngå at trekkaggregatets strømavtager kortslutter kondensatorbatteriet ved passering, er det plassert en død seksjon mellom batteriets koblinger til kontaktledningen.

Dette dokumentet “Regelverk for bygging av kondensatorbatteri” er en beskrivelse av hvilke regler som gjelder og aktiviteter som skal utføres under bygging / montasje av kondensatorbatteri.

2 BYGGING

2.1 Krav til leverandør

2.1.1 Erfaring

Det kreves at leverandøren har hatt kontinuerlig beskjeftigelse de siste 10 år med beregning, konstruksjon, levering og installasjon av høyspenningsanlegg ved minimum 24 kV nivå eller høyere, lavpenningsanlegg samt kontrollanlegg. Minst 5 av høyspenningsanleggene skal omfatte levering og installasjon av serie- eller shuntkondensatorer.
Det kreves dessuten at leverandøren er kjent med og etterkommer norske lover og forskrifter med hensyn til arbeidsmiljø og sikkerhet.
Leverandøren skal fremlegge dokumentasjon i form av referanselister og/eller erklæringer fra tidligere oppdragsgivere.

2.1.2 Prosjektorgainsasjon

Leverandørens prosjektorganisasjon med aktuelle nøkkelpersoner for prosjektet skal dokumenteres. Ved senere utskifting av personell skal dette meddeles byggherren i god tid. Utskifting skal godkjennes av byggherren.

2.1.3 CV på nøkkelpersonell

CVer for nøkkelpersonell som skal benyttes i prosjektet skal dokumenteres.

2.2 Framdriftsplan

Leverandøren skal utarbeide en komplett framdriftsplan for gjennomføring av prosjektet/leveransen.

Framdriftsplanen skal inneholde:

- Aktivitetsliste med angivelse av varighet
- Milepeler knyttet til leveransen
- Frontlinje som angir framdriften
- Ressursforbruk skal angis i form av en S - kurve

I prosjekteringsfasen skal det utarbeides månedsrapport basert på status ved månedsskifte. Alle avvik i forhold til framdriftsplanen skal meldes og korrektive tiltak for å bringe prosjektet tilbake på framdriftsplanen skal beskrives.

2.3 Tilgjengelighet

Det kreves at leverandørens servicepersonell kan komme til anleggsstedet innen 8 timer dersom det oppstår feil i anlegget i løpet av garantitiden.

Det er dessuten ønskelig at servicepersonell kan komme til anleggsstedet innen 12 timer dersom det oppstår feil i anlegget etter garantitidens utløp.

3 DOKUMENTASJON

3.1 Generelt

Ingeniørarbeide inklusive beregning og konstruksjon, med all nødvendig teknisk bearbeiding og alle nødvendige tegninger og beskrivelser skal utføres av kvalifisert personell.

3.2 Arrangement, byggstyrende underlag

Så snart som mulig etter kontraktsinngåelse skal leverandøren levere arrangementstegninger som viser hovedkomponentenes plassering i anlegget.
Videre skal det leveres underlag som viser plassering av fundamenter for apparater med eventuelle innstøpingsdetaljer, utsparinger, kabelkanaler samt lokalisering av tamper fra fundamentjordsystemet.

3.3 Dokumentasjon under konstruksjon og fabrikasjon

Leverandøren har ansvar for å utarbeide / fremskaffe

- tidsplaner for konstruksjon, fabrikasjon og prøving av anleggets hovedkomponenter
- materialsertifikater
- prøvespesifikasjoner og -protokoller

Protokoller og tidsplaner skal oversendes til byggherren for kontroll og kommentarer minst 4 uker før planlagt oppstart på anleggstesten.

3.4 Dokumentasjon under montasje og idriftsettelse

Leverandøren har ansvar for å utarbeide / fremskaffe

- tidsplaner for montasje og idriftsettelse
- prøvespesifikasjoner og -protokoller

Protokoller og tidsplaner skal oversendes til byggherren for kontroll og kommentarer minst 4 uker før planlagt oppstart på anleggstesten. Leverandøren skal også utarbeide idriftssettelses- og overtakelsesprotokoller for anlegget.

3.5 Sluttdokumentasjon - As built dokumentasjon

Det skal leveres 3 komplette sett korrigerte tegninger sammen med 3 sett med beskrivelser av det benyttede materiell.

Hvert sett skal være innsatt i mappe og inneholde :

- Arrangementstegninger
- Montasjetegninger og beskrivelser for apparat- og kontrollanlegg
- Koblingsskjemaer
- Kabellister og termineringstabeller

- Funksjonsplaner
- Alarm- og signalplaner, lokalt og for fjernkontroll
- Koblingsbetingelser og forriglinger
- Komponent- og apparatspesifikasjoner med datablad og sertifikater
- Drifts- og vedlikeholdsbeskrivelser
- Feilsøkingsprosedyrer
- Reservedelslister
- Idriftsettelsesrapport

Brukerveiledninger for drift og vedlikehold skal være på norsk. Øvrige beskrivelser etc. leveres også med norsk tekst såfremt dette er mulig. Sluttdokumentasjonen skal være overlevert JBV maksimum 1 måned etter overtakelse av anlegget.

4 OPPLÆRING

Opplæring av driftspersonell bør gjennomføres i tre faser.

Fase 1: Besøk på fabrikk under test av utstyr etter avtale.
Fase 2: Informasjon om levert utstyr og dokumentasjon, før prøving og idriftsettelse.
Fase 3: Driftsopplæring på igangsatt utstyr i prøvedriftsperioden, og gjennomgang av tilhørende dokumentasjon.