



**Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat**

# Generell kravspesifikasjon

Oslo, 24.06.2013

**Index**

1.0 Dokumentasjon	3
Bruker manual	3
Vedlikeholds manual	3
System manual	3
Dokumentasjon av software	3
2.0 Opplæring	4
3.0 Vedlikeholdsrutiner	4
4.0 Service og support, SLA (Service Level Agreement)	4
5.0 Leveringsplan	5
5.1 FAT (Factory Acceptance Test)	5
5.2 SAT (Site Acceptance Test)	5
5.3 Godkjenningsperiode og garantiperiode	5
6.0 Referanser	5

## 1.0 Dokumentasjon

Dokumentasjon skal leveres i elektronisk format, PDF eller tilsvarende format. Skjemaer bør leveres i et format som kan oppdateres.

NVE kan fritt endre/korrigere dokumentasjonen etter installasjon. Det skal leveres et komplett sett med papirdokumentasjon. Dokumentasjonen skal være på norsk eller engelsk. I kontraktperioden skal oppdateringer, endringer og nye versjoner dokumenteres i nye versjoner fra leverandøren.

Følgende dokumentasjon skal være inkludert:

### **Bruker manual**

Bruker manual skal være en del av leveransen.

### **Vedlikeholds manual**

Vedlikeholdsmanual skal være en del av leveransen. Nødvendig vedlikehold og kalibrering for å ivareta utstyret og sikre korrekte målinger skal dokumenteres. Intervall på periodisk vedlikehold skal beskrives.

### **System manual**

Det skal leveres detaljert teknisk beskrivelse av utstyret, inkludert utstyr fra underleverandører.

### **Dokumentasjon av software**

Det skal leveres dokumentasjon på software som blir brukt i leveransen.

Hvis software i henhold til kontrakten blir NVEs eiendom, skal kildekoden være en del av dokumentasjonen.

### **EMC, CE**

Utstyr skal være CE-merket.

Det skal dokumenteres at utstyret oppfyller gjeldende EMC-normer.

## 2.0 Opplæring

NVE drifter og vedlikeholder selv sine målestasjoner. Leverandør skal tilby vedlikeholdskurs for NVEs tekniske personell (5 personer).

## 3.0 Vedlikeholdsrutiner

Vedlikeholdsrutiner skal beskrives i Vedlikeholdsmanualen. Type vedlikehold, estimerte vedlikeholdskostnader og driftskostnader, MTBF (Mean Time Between Failure) og forventede levetidskostnader skal beskrives.

## 4.0 Service og support, SLA (Service Level Agreement)

Leverandør må dokumentere tilgjengelighet, tilgjengelig vedlikeholdspersonell og kompetanse og kontakt informasjon. Utkast for supportavtale, SLA, skal legges ved tilbudet, inkludert responstid, kostnader og timepriser. Dette skal beskrives innenfor garantitiden og etter garantitiden.

## 5.0 Leveringsplan

Leveringsplan skal legges ved tilbudet. Inkludert plan for FAT (Factory Acceptance Test), SAT (Site Acceptance Test), godkjenningsperiode og garantiperiode.

Leverandør skal spesifisere leveringstid fra mottatt bestilling.

### 5.1 FAT (Factory Acceptance Test)

FAT skal utføres ihht plan. Ved testing av fjernoverført datainnsamling fra logger, skal dette også testes med NVEs innsamlingsserver. Relevante sensorer skal være tilkoblet og utstyret skal testes i en periode på en uke, eller etter nærmere avtalt periode. Det skal testes med relevant kommunikasjon. Evt. feil og avvik skal lukkes før aksept.

### 5.2 SAT (Site Acceptance Test)

SAT skal være relatert til godkjenningsperioden for første leveranse og montasje av utstyr. Evt. feil og avvik skal lukkes før aksept.

### 5.3 Godkjenningsperiode og garantiperiode

Godkjenningsperiode starter fra idriftsettingsdato for første utstyrmontasje.

Godkjenningsperioden er 3 måneder fra denne dato. Ved aksept etter godkjenningsperioden, signeres SAT dokument og overleveringsdokument.

Evt. feil skal repareres og avvik skal lukkes før aksept. Kostnader forbundet med reparasjoner og avvik skal ikke belastes kunde.

Garantiperioden skal beskrives. Garantiperioden for utstyr i første leveranse starter ved akseptert SAT. Garantiperioden for utstyr i etterfølgende leveranser, starter på dato når NVE mottar utstyret, om ikke annet tidspunkt for garanti start er avtalt.

## 6.0 Referanser

Som referanser skal det oppgis antall tilsvarende løsninger, med samme type utstyr og med kundenavn, som er solgt av leverandør de siste tre år og som er i drift. Hvis mulig, bør totalt antall solgte enheter/loggere oppgis.