


Revisjon	Antall	Beskrivelse	Dato	Utarbeidet	Fagkontr.	Godkjent
<p>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult as for den oppdragsgiver og i anledning det oppdrag som fremgår nedenfor. Innholdet i dokumentet er Norconsult as' eiendom og skal behandles konfidensielt. Dokumentet skal bare benyttes for det formål som oppdraget gjelder, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig i større utstrekning enn formålet tilsier.</p>						
Oppdragsgiver						
Norskog AS						
Sak				Utarbeidet		
Småkraftverk-betydning og muligheter i distribuert kraftproduksjon				Lisbeth Berg		
Standard kravspesifikasjon, anskaffelse				Fagkontrollert		
Fjernkontroll vha. GSM tekst				Stian C. Erichsen		
				Godkjent		
				Rolf Holmøy		
				Dato		
				01.06.2001		
			Oppdragsnr. – Dokumentnr.			Revisjon
			3461800 - ET305 06			01

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	3
1.	ANLEGG UNDER 50-100kW - Små anlegg uten behov for fjernkontroll	3
2.	ANLEGG FRA 100-300kW - Anlegg med behov for enkel fjernkontroll	3
3.	ANLEGG FRA 300kW OG OPPOVER - Anlegg med behov for fjernkontroll og informasjon utover kategori 2.	3
4.	STØRRE KRAFTVERKSEIERE MED PERIODEVIS DELT DRIFTSANSVAR	3
2	TEKNISK BESKRIVELSE	4
2.1	GENERELT	4
2.2	Leveringsgrenser	4
2.2.1	Leveringsomfang	4
2.2.2	Leveringsgrenser	4
3	FUNKSJONSKRAV	5
3.1	Generelt	5
3.2	Drifts status	5
3.3	Kommando	5
3.4	Alarmhåndtering	5
3.5	Styretavler	6
4	DOKUMENTASJON	6
5	OPPLÆRING	6
6	PRISER OG DATA	7
6.1	Prissammenstilling	7
6.2	Sammenstilling av tekniske data	7

1 INNLEDNING

I forbindelse med valg av teknisk løsning for fjernkontrollanlegg på et spesifikt prosjekt er det nødvendig å gjøre visse valg ut fra anleggets størrelse, brukerens behov og driftssituasjon.

Ut fra økonomiske kriterier og anbefalinger kan anleggene kategoriseres i fire grupper. Følgende inndeling foreslås:

1. ANLEGG UNDER 50-100kW - Små anlegg uten behov for fjernkontroll

Anlegg i denne kategorien har ofte ingen fjernkontroll eller fjernovervåkning. Ved feilsituasjoner går anlegget til stopp og blir stående til noen tar aksjon (eksempelvis neste dag).

2. ANLEGG FRA 100-300kW - Anlegg med behov for enkel fjernkontroll

For disse anleggene kan det være passende med fjernkontroll/overvåkning ved hjelp av GSM tekstmeldinger. Dersom det er behov for mer informasjon (mer enn ca. 20 meldinger) anbefales det å gå over på en løsning med PC/PDA.

3. ANLEGG FRA 300kW OG OPPOVER - Anlegg med behov for fjernkontroll og informasjon utover kategori 2.

Anlegg av denne størrelsen kan velge PC/ og eller PDA for fjernkontroll. Noen tiltakshavere bor vegg i vegg med kraftverket, og velger derfor å ha PC i stasjonen. Andre kan bo flere kilometer unna anlegget og kan derfor velge å ha PC hjemme.

4. STØRRE KRAFTVERKSEIERE MED PERIODEVIS DELT DRIFTSANSVAR

For denne kategorien kan en løsning med driftssentral være passende. Typiske brukere av denne løsningen er kraftverkseiere i samme kommune som er pendlere, jobber i Nordsjøen, i langtransport, etc, eller en tiltakshaver som selv driver flere kraftverk.

Inndeling ut fra anleggenes størrelse er kun et forslag, dersom brukeren har behov som ikke dekkes av valgte kategori bør en vurdere løsninger fra en annen kategori.

Spesifikasjon av de ulike løsningene (for kategori 2-4) er skilt ut i separate rapporter som følger:

Kategori:	Dokument nummer:	Kravspesifikasjon:
2	ET 305 06	Fjernkontroll, vha. GSM tekst
3	ET 305 07	Fjernkontroll, PC/PDA
4	ET 305 08	Fjernkontroll, Driftssentral

Dette dokumentet beskriver den tekniske løsningen for kategori 2, fjernkontroll vha GSM tekstmeldinger.

For andre løsninger vises det til de respektive dokumenter.

2 TEKNISK BESKRIVELSE

2.1 GENERELT

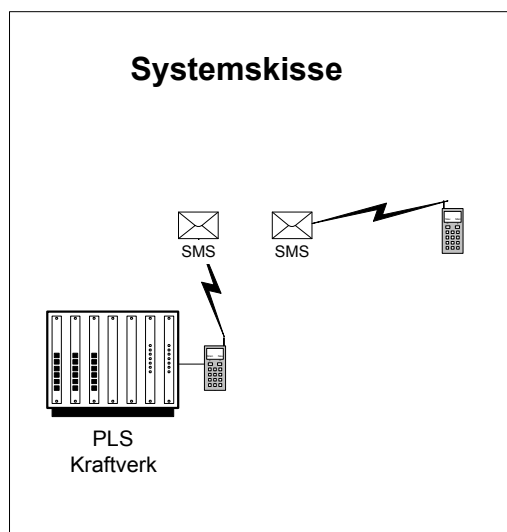
Før anskaffelsen av et fjernkontrollanlegg må det gjøres noen vurderinger og settes visse krav som tar hensyn til brukerens behov og driftssituasjon.

Det må bl.a. tas stilling til hva som skal være mulig å utføre av kontroll fra GSM telefonen.

Det skal være mulig å endre parametre, starte/stoppe, kvittere alarmer osv.

Det skal gis et komplett tilbud på: Fjernkontroll.

De ulike prisene skal fremgå i tabellen under Prissammenstilling, Priser og data.



2.2 LEVERINGSGRENSER

2.2.1 Leveringsomfang

Leveransen omfatter et komplett montert, prøvet og idriftsatt fjernkontrollanlegg. Utstyr, materiell og funksjoner som ikke er nevnt eller vist, men som er nødvendige for et fullverdig anlegg skal være inkludert.

2.2.2 Leveringsgrenser

Systemet omfatter leveranse og innbygging av modul for kommunikasjon ved hjelp av sending og mottak av tekstmeldinger over GSM-mobiltelefon. Nødvendige tilpasninger i kontrollanlegget skal også være med.

3 FUNKSJONSKRAV

3.1 GENERELT

Følgende funksjoner skal være tilgjengelig:

- Status
- Kommando
- Alarmer

3.2 DRIFTS STATUS

Ved å sende tekstmelding: "STATUS", skal en i løpet av 10 sekunder få tekstmelding tilbake fra anlegget med opplysninger om øyeblikksverdier for sentrale driftsparametere. Disse kan være:

- Effekt
- Vannstandsnivå
- Lager temperatur
- Stator temperatur
- Andre verdier en måtte ønske

3.3 KOMMANDO

Operatører skal kunne utføre følgende kommandoer fra mobiltelefonen:

- Starte/Stoppe
- Endre settpunkt og andre parametre
- Åpne/Lukke

Systemet må ha nivåer av autorisasjon slik at uautorisert personell ikke kan ha tilgang til disse funksjonene.

Autorisasjon må kunne settes i henhold til bl.a. geografisk regioner og hierarkiske nivåer.

Dette kan f.eks. løses slik:

- Ved å sende tekstmelding: "START" + kode, skal anlegget starte.
 - Ved å sende tekstmelding: "STOPP" + kode, skal anlegget stoppe.
- Ved begge kommandoer skal en motta tekstmelding når kommandoen er utført.

3.4 ALARMHÅNDTERING

Ved alarmhendelse skal systemet sende beskjed til driftsvakt.

Systemet skal ha kapasitet for å kunne sende inntil 20 forskjellige alarmer som tekstmelding.

Det skal være fasiliteter for å prioritere alarmer på flere nivåer.

Alarm melding kan f.eks. være: "Aggregatet har stoppet - Høy Stator temperatur"

Meldingen kan også inneholde informasjon om selve prosessen, f.eks.: "Inntaksrist må gjøres ren".

3.5 STYRETAVLER

Fjernkontroll-leverandøren leverer sambandsutstyr, nødvendig tilpasning i stasjonens PLS program samt annet nødvendig utstyr som ikke dekkes av kontrollanleggs leveransen. Utstyret skal monteres inn i styretavlene ihht. til gitte krav. Ansvarsforholdet ved forskjellige leverandører av kontroll og fjernkontroll er avgjørende for hvem som skal utføre installasjonen.

4 DOKUMENTASJON

Leverandør skal levere dokumentasjon som minimum skal inneholde:

- Teknisk beskrivelse av alle komponenter
- System beskrivelse
- Operatørmanualer inkludert feilretting

All dokumentasjon skal leveres på elektronisk format

5 OPPLÆRING

Leverandør skal minimum holde følgende kurs

Systemvedlikehold inkludert operativsystem og kommunikasjon for alle leverte systemer
Operatørkurs

6 PRISER OG DATA

6.1 PRISSAMMENSTILLING

Alle priser er uten merverdiavgift og gjelder for ferdig montert og idriftsatt utstyr.

Benevnelse	Pris
Fjernkontroll, med GSM telefon	
Fjernmelding til GSM telefon	
Kontrollkabler	
Montasje	
Prøver og idriftsettelse	
Ingeniørarbeide	
Opplæring	
Emballasje, frakt og forsikring	

6.2 SAMMENSTILLING AV TEKNISKE DATA

Leverandøren skal oppgi følgende tekniske data for det tilbudte utstyret.

Beskrivelse av utstyr	Type og tekniske data
Utstyr for fjernkontroll	
Utstyr for kontrolltavle	