

# Site Acceptance Test (SAT)

## Vedlegg 6

til tilknytnings- og nettleieavtale  
for innmatingskunder i  
distribusjonsnett



Tilknytnings- og nettleieavtale for innmatingskunder i  
distribusjonsnett.  
Vedlegg 6 – Site Acceptance Test (SAT)

Utført av: AI	Godkjent av: SF	Gjelder fra: 2011-04-15	REN standard avtalemal.nr.: 0312	Versjon: 1.0
------------------	--------------------	----------------------------	-------------------------------------	-----------------

## Innhold

1. Innledning	3
2. SAT	3
3. Referansemålinger	4
4. Innkobling	4
5. Spenningskvalitet og effektflyt	4
6. Stabilitet	5
7. Regulering	5
8. Vernrespons	5
9. Produksjonsavslagsprøve	6
10. Dokumentasjon	6

# 1. Innledning

Sammen med Rammeavtalen og øvrige vedlegg utgjør herværende vedlegg det samlede Avtaleforholdet mellom partene, slik:

Rammeavtalen	Tilknytnings- og nettleieavtale for innmatingskunder i Distribusjonsnettet
Vedlegg 1	Definisjoner
Vedlegg 2	Tilknytnings- og nettleievilkår for innmatingskunder i Distribusjonsnettet
Vedlegg 3	Tekniske funksjonskrav
Vedlegg 4	Tilpasninger og særlige forhold
Vedlegg 5	Dokumentasjon
Vedlegg 6	Site Acceptance Test (SAT)

Nettselskapet kan uten Innmatingskundens samtykke, og på den i Rammeavtalen beskrevne måte, foreta endringer i herværende vilkår innenfor rammen av det til enhver tid gjeldende ufravikelige offentligrettslige regelverk. Dersom Innmatingskunden ikke er enig i endringene kan forholdet bringes inn for NVE for avgjørelse.

## 2. SAT

SAT er en samlet test og kontroll av DG-enhetens funksjonalitet og innstillinger i forhold til kravene som følger av Avtaleforholdet og det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Målingene skal gjøres så nær Tilknytningspunktet som praktisk mulig.

SAT skal utføres og bekostes av Innmatingskunden.

Resultater fra SAT skal redegjøres for i egen rapport som oversendes Nettselskapet

Alle målinger skal tidfestes *yyyy, md, dd – hh:mi*, referert norsk tid.

### 3. Referansemålinger

Det skal utføres referansemålinger av Nettet umiddelbart før DG-enheten innkobles.

Tabell 1

Kontrollmålinger før innkobling
Absoluttverdi, spenning i L1 før innkobling [kV]
Absoluttverdi, spenning i L2 før innkobling [kV]
Absoluttverdi, spenning i L3 før innkobling [kV]
Fasevinkel, $\varphi$ [Grader]
Overharmoniske spenninger
Flimmerintensitet
DC - komponent

### 4. Innkobling

Ved innkobling av DG-enheten skal det kontrolleres at selve innkoblingsforløpet tilfredsstiller krav gitt i Avtaleforholdet:

Tabell 2

Kontrollmålinger ved innkobling
Frekvensdifferanse ved innkopling, $\Delta f$ [Hz] (Gjelder bare synkrongenerator)
Fasevinkeldifferanse ved innkopling, $\Delta\varphi$ [Grader] (Gjelder bare synkrongenerator)
Generatorturtall ved innkopling [rpm] (Gjelder bare asynkrongenerator)
Absoluttverdi etter innkopling, spenning i L1 [kV]
Absoluttverdi etter innkopling, spenning i L2 [kV]
Absoluttverdi etter innkopling, spenning i L3 [kV]
Spenningsstrang i L1, $\Delta U$ [%]
Spenningsstrang i L2, $\Delta U$ [%]
Spenningsstrang i L3, $\Delta U$ [%]
Flimmerintensitet ved innkobling

### 5. Spenningskvalitet og effektflyt

Det skal utføres kontroll av spenningskvalitet og effektflyt for følgende produksjonstilfeller:

1.
  - 25 % aktiv effektproduksjon eller minste stabile aktive effektproduksjon
  - 50 % aktiv effektproduksjon
  - Full aktiv effektproduksjon som angitt i Avtaleforholdet

Alle punkter i Tabell 3 skal kontrolleres for hvert produksjonstilfelle.

Tabell 3

Kontrollmålinger av spenningskvalitet og effektflyt
Produksjon av aktiv effekt
Produksjon av reaktiv effekt
Absoluttverdi, linjespenning i L1 [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L2 [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L3 [kV]
Fasevinkel, $\varphi$ [Grader]
Overharmoniske strømmer
Overharmoniske spenninger
Flimmerintensitet
DC - komponent

## 6. Stabilitet

Det skal utføres sprangtester av reguleringsystemet for å kontrollere at generatoren hurtig vender tilbake til stabil driftstilstand etter små forstyrrelser i nettet. Sprangtestene skal utføres ved å sende signalpulser til dedikert inngang på regulatoren.

PID – verdier for regulering samt blokk-diagram for reguleringsfunksjonen skal oppgis.

## 7. Regulering

Det skal kontrolleres at produksjon av aktiv effekt kan kjøres kontrollert opp og ned uten at spennings-sprangene overstiger krav gitt i vedlegg 3, kapittel E.

Effektendring per tidsenhet skal oppgis.

## 8. Vernrespons

Det skal gjennomføres utkoblingstester for å kontrollere at vern kobler generatoren(e) fra nettet som beskrevet i krav til vernrespons, se vedlegg 3, kapittel G.

Utkoblingstest skal utføres under følgende produksjonstilfeller:

- med 25 % aktiv effektproduksjon (eller minste stabile effektproduksjon)
- Full aktiv effektproduksjon som angitt i Avtaleforholdet.

## 9. Produksjonsavslagsprøve

Produksjonsavslagsprøve (nødstop) skal, hvis mulig, utføres fra full aktiv effektproduksjon angitt i Avtaleforholdet:

Tabell 4

Kontrollmålinger ved produksjonsavslag
Produksjon av aktiv effekt før avslag
Produksjon av reaktiv effekt før avslag
Absoluttverdi, linjespenning i L1 før avslag [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L2 før avslag [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L3 før avslag [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L1 etter avslag [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L2 etter avslag [kV]
Absoluttverdi, linjespenning i L3 etter avslag [kV]
Spenningsstrang i L1, $\Delta U$ [%]
Spenningsstrang i L2, $\Delta U$ [%]
Spenningsstrang i L3, $\Delta U$ [%]

## 10. Dokumentasjon

SAT med testresultater, merknader og bekreftelse på at DG-enheten tilfredsstillt krav gitt i Avtaleforholdet dateres og signeres av kvalitetskontrollør.

Kopi av datert og signert SAT med samsvarserklæring leveres til Nettselskapet.

Hvis ikke DG-enheten tilfredsstillt gitte krav, forutsettes det at Innmatingskunden umiddelbart gir beskjed til Nettselskapet om dette. Nettselskapet avgjør om DG-enheten fortsatt skal være spenningsatt eller om den skal frakobles.