

# Underlag för besök vid Kymmens kraftverk

12 april 2012

**Från:** Henrik Storm, Simon Lundell

**Till:** Per Hult

Karlstads Universitet, Fakulteten för teknik- och naturvetenskap

## 1 Allmän information om anläggningen (produktion osv)

1. Stämmer info om Kymmen från <http://vattenkraft.info/?id=285>
  - (a) Byggt år: 1987
  - (b) Antal aggregat: 1
  - (c) Effekt: 55MW
  - (d) Turbintyp: Francis
  - (e) Stationstyp: Underjordsanläggning, pumpkraftverk
  - (f) Fallhöjd: 88m
  - (g) Regleringsamplitud: 81–88m
  - (h) Utbyggnadsvattenföring: 77 m<sup>3</sup>/s
  - (i) Normal årsproduktion: 34 GWh/år
  - (j) Elcertifikat: Nej
  - (k) Ägare: Fortum Generation AB

## 2 Titta på nuvarande mätsystem

1. Om sådant finns, vilken leverantör på systemet?
2. Stationärt/portabelt?
3. Vilka sorters givare?
4. På vilka punkter sker mätningarna?
5. Hur ofta sker mätningar i dagsläget på Kymmen?

### **3 Analysera anläggning för att se vilka mätpunkter som är tillgängliga.**

1. Vilka mätpunkter för generatoren?
2. Vilka mätpunkter för turbinen?
3. Samma för alla anläggningar?
4. Mätpunkter som är tillgängliga vid olika vattenflöden/nivåer?
5. Måste anläggningens drift kompromissas vid mätning på vissa punkter?
6. Övriga mätpunkter (luckor, matare osv)?

### **4 Analysera anläggningen.**

1. Vad brukar haverera mest?
2. Vilka delar anses kritiska?
3. Finns de delar som brukar haverera på lager?
4. Har vibrationsmätning förebyggt haveri?
5. Hur ofta är det personal på anläggningen?
6. Används ref.mätning (fas) eller bara vibration vid mätningarna?
7. Länkad data mellan produktion och vibration?
8. Växlar?
9. Lagertyper?
10. Ritningar?

### **5 Göra egna mätningar?**

1. Information innan mätningar görs?
2. Varför göra egna mätningar?
3. Kalkyler att jämföra egna mätningar med?

### **6 Givarfrågor**

1. Skärmning?
2. Vilken typ av givare på de tillgängliga mätpunkterna? (piezoelektrisk, BF-givare)
3. Abiatiska faktorer som medför krav på speciell utrustning?
4. Sker kalibrering av givare?