

Uljabuouda vindkraftpark – en utmaning i kallt klimat

Skellefteå Kraft AB, Helen Rudholm, Björn Sundlöf

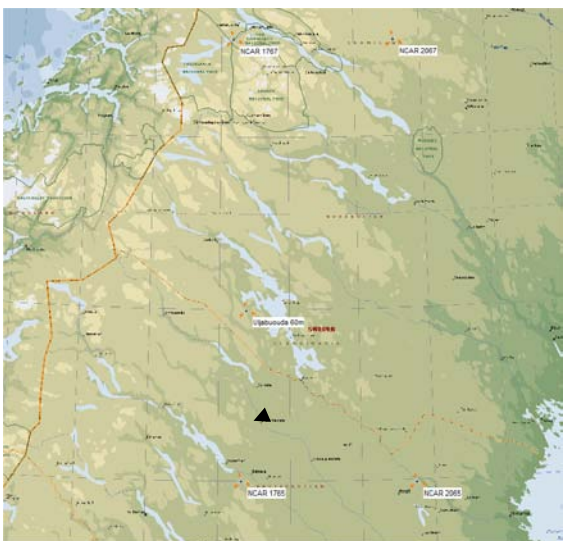


Vindkraft Uljabuouda

Arjeplogskommun

Projektet startades år 2000





Fakta Uljabuouda

- Antal vindkraftverk: 10 st
- Total installerad Effekt: 30 MW
- Beräknad Årsproduktion: 80 GWh
- Byggstart: 2007
- Driftstart: 2009 4 turbiner, 2010 6 turbiner
- Lågfjäll, med högsta höjd 780 m ö h
- Låg råhet
- Goda vindförutsättningar



Uljabuouda – ett unikt projekt



- Skellefteå Krafts första egenbyggda vindkraftspark
- Starten för en långsiktig satsning
- Unik teknik för vindkraft i kallt klimat utvecklas
- Forskningssamarbete med Statens Energimyndighet



Speciella krav och förutsättningar











Bygget har gått ganska bra









Dynawind, WWD 3MW

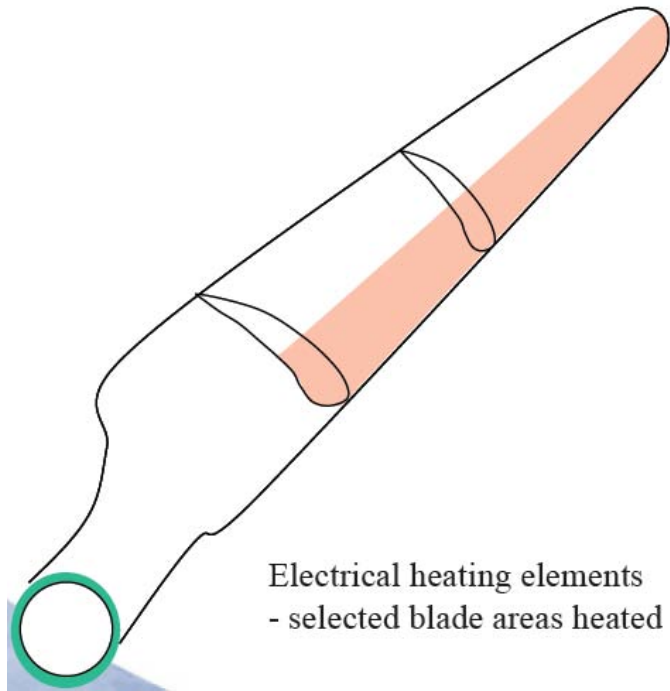
- Svensk-Finska vindkraftverk
- 10 vindkraftverk, 3 MW
- 80 m navhöjd
- Rotordiameter 90 m



Anpassning kallt klimat

- Anpassning av turbin
 - Extra värme i nacelle och vissa maskinkomponenter
 - Anpassning av vindsensorer för turbinstyrning
 - Avisningssystem på Turbinblad, minskar effektförlust och stillestånd, ökar personsäkerhet
 - Mätningar för styrning och utvärdering av ice-prevention systemet





Ice prevention system

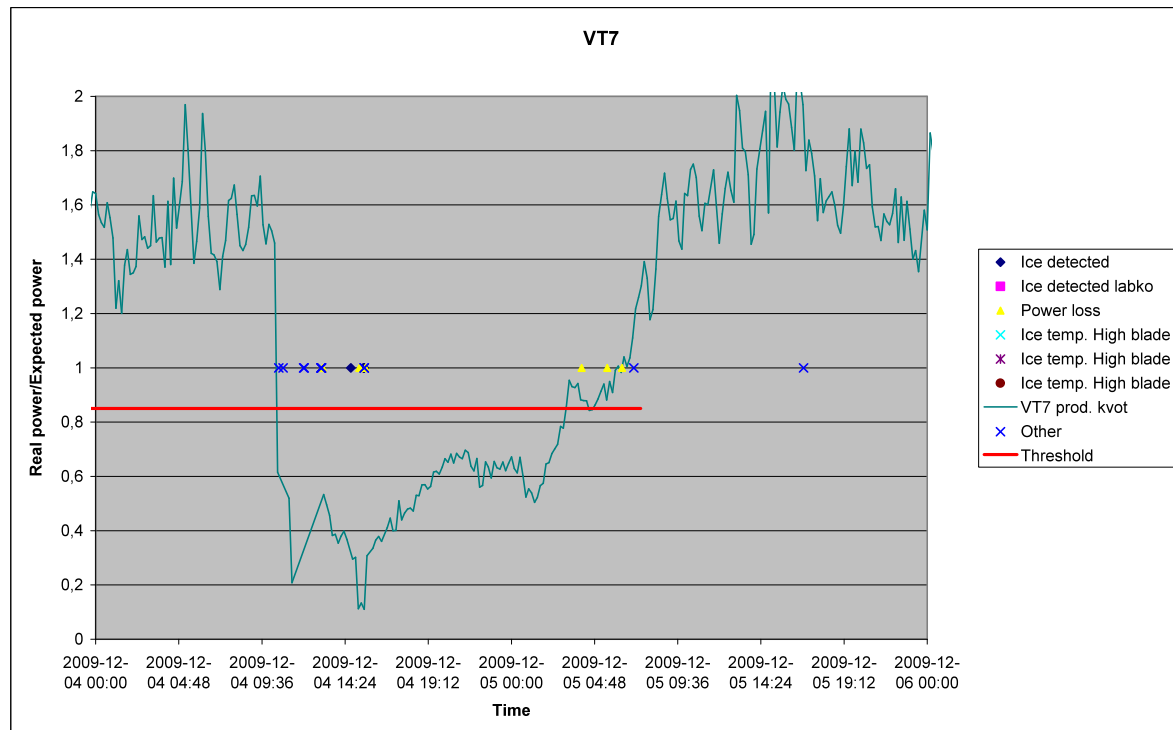
- Ice prevention system utvecklat av WinWinD
 - 4 system 2009 (i drift nu)
 - 6 system 2010
 - Systemet skall optimeras under första vintern, eventuellt mindre modifieringar till leverans 2010.
- Tekniken, folie i bladets framkant
- Bladvärmen är aktiv när vindkraftverket går, maskinen behöver ej stoppas
- Mål är att förluster pga is minimeras till ca 5 - 10 % / år



Utvärdering

Förutsättningar

- Kort period, december och halva januari
- Vi bedömer perioden som isig
- Kvot mellan verklig och förväntad understiger 0,85
- Sammanfaller med larm som vi tolkar som is



Utvärdering

Resultat

- Inför turbinupphandling bedömde vi att förlusterna bör uppgå till ca 15% sett över hela året utan avisningssystem
- Uljabuouda: 13% förluster under den utvärderade perioden
- Enligt WinWinDs utvärderingar ha bladvärmen konsumerat 1,9 % av det som producerats
- Enligt WinWinD klarar systemet att avisa en kraftigt nedisad vinge på kort tid

Tack för oss

Frågestund