



Energieffektivisering på Svalsat

Ole Petter Storstad
Stasjonssjef, KSAT Svalbard
Longyearbyen 2. desember 2015



KONGSBERG



Kort om Svalsat

- Etablert på Platåberget i 1997
- Eid og drevet av Kongsberg Satellite Services (KSAT)
- Verdens største satellittstasjon for polare lavbanesatellitter
- Betjener store internasjonale kunder
 - NASA, ESA, NOAA
 - Eumetsat, Iridium, Galileo m.fl
- Stasjonen har døgnskategorisk drift og svært høye kundekrav
- Kontinuerlig utvikling / utbygging





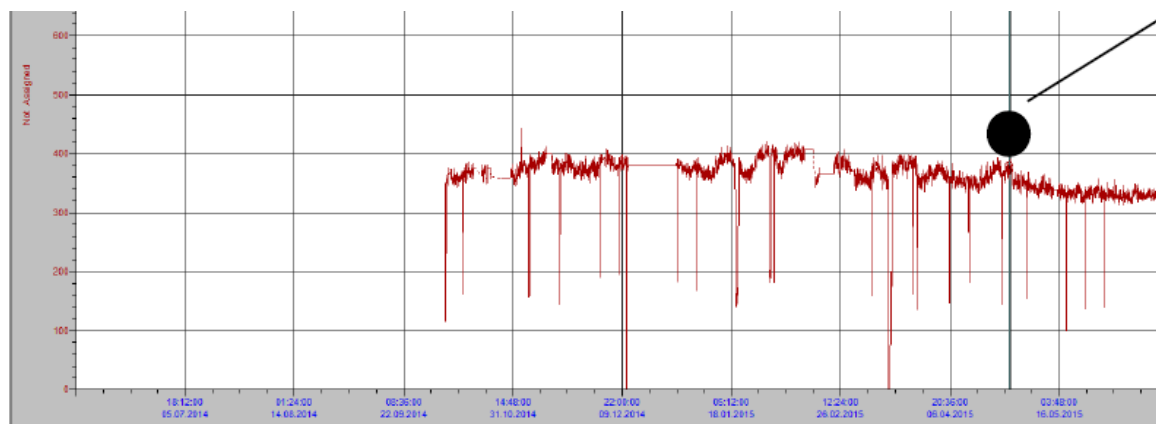
Svalsat og energi

- Longyearbyens nest største strømkunde
 - Ca 3 millioner kWh/år
- Primærkilde er strøm fra Energiverket
 - Lokale systemer på Svalsat for avbruddsfri strøm og backup strømkilde
- Stasjonen ikke tilkoblet sentralt system for vann og avløp i Longyearbyen
- Strøm og energi er viktig
 - Økonomi
 - Arbeidsmiljø for de tekniske systemene
 - Oppe-tid på systemer og leveranser til våre kunder
- KSAT har en offensiv politikk mhp energiforbruk
 - Egne investeringer, samt mottatt støtte fra både Svalbards miljøvernfond og Enova

Hva er gjort mhp energieffektivisering? (1/3)

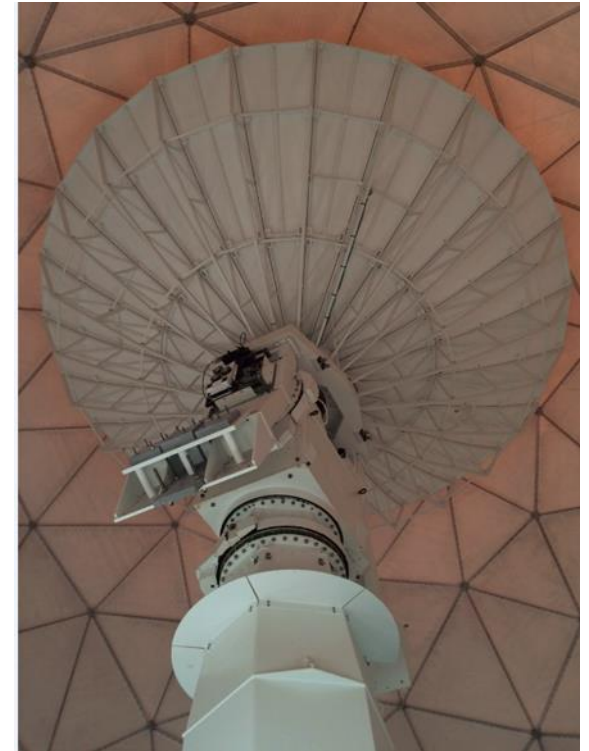
- Sentralt Driftsanlegg (SD-anlegg)
 - «Datavaktmesteren» fra Kverneland Elektriske (KE) Automasjon
 - Styrer og kontrollerer bla ventilasjon/kjøling/varmegjenvinning, sentralvarme og lys
 - Systemene jobber *sammen* og *ikke mot* hverandre
 - Mer optimale arbeidsforhold for systemene
 - Forbruket redusert fra ca 400kW til ca 340 kW
 - NB! Kontinuerlig utbygging gjør referansemålinger svært vanskelig

Installasjon av
Datavaktmesteren



Hva er gjort mhp energieffektivisering? (2/3)

- LED-belysning
 - Primært utendørs så langt
- Bevegelsesstyring av lys
 - Unngår at lys blir avglemt påslått
- Luft-til-vann varmepumpesystem
 - Skiftet fra tradisjonell elektrisk oppvarming, til vannbåren varme
 - Store mengder teknisk utstyr produserer overskuddsvarme (luft), som gjenvinnes over til vannbåren varme i andre rom
 - Stor effekt og gevinst



Hva er gjort mhp energieffektivisering? (3/3)

- Solceller på «Boresite»
 - Vår teststasjon i Hjorthfjellet ble vesentlig oppgradert i 2015
 - Ekstremt isolert og ingen vinduer. Bygd av LNS Spitsbergen.
 - SD-anlegg for styring av ventilasjon
 - Solceller (6 stk a 300W)
 - God energiutnyttelse internt i bygget
 - Resultat: lavt energiforbruk = mindre dieselforbruk



Hva tenker vi å gjøre?

- Solcelle-anlegg (pilot) på Svalsat
 - Vil kunne gi et markant bidrag i den lyse årstiden
 - Utfordringer som må analyseres og planlegges ut fra
 - Kostnadseffektive design
 - Vindlaster og mekanisk styrke
 - Påvirkning av snødrift rundt på stasjonsområdet
 - Elektriske grensesnitt
 - Signal-messige refleksjoner?
- Fremtiden; lagring av grønn energi for bruk i den mørke årstiden!?