

Behovsstyring på køleanlæg

Vald. Birn A/S, Holstebro

Behovsstyring i kølesystem giver stor besparelse

Vald. Birn A/S er et af Nordeuropas største støberier og producerer hvert år 45.000 ton støbevarer til industrien. Virksomheden indførte behovsstyring på kølesystemet til 3 induktionsovne og sparede ca. 45 % af disses elforbrug.

Industri og produktion

Produktion: Støbejern til industrien

Indsats: Behovsstyring på køleanlæg

Besparelse: 45.000 kr./år

Økonomi

Besparelse el

Besparelse kr.

Besparelse CO₂**78** MWh/år**45.000** kr./år**15** ton/år

Hvad kostede det?

Indkøb af materialer

68.500 kr

Elinstallation og montage

37.500 kr.

Intern tid

25 timer

Samlet investering og simpel tilbagebetalingstid**106.000 kr. / 2,4 år**

Hvorfor blev projektet gennemført?

Vald. Birn A/S er grundlagt i 1896 med hovedsæde i Holstebro og er i dag et af Nordeuropas største støberier. Den årlige kapacitet er på ca. 45.000 ton, og der produceres støbevarer til bl.a. bil-, pumpe-, og hydraulikindustrien.

I 2017 gennemførte virksomheden en analyse med henblik på at sænke energiforbruget i en kølekreds, der leverer kølevand til spolerne på 3 induktionsovne.

Spolerne har brug for vandkøling, når de er strømførende, og dermed skaber det varmfelt, der smelter jernet. Dette er hidtil gjort med pumper, der har holdt et konstant omdrejningstal. Det betyder, at der har været køling på, uanset om spolerne har haft behov for det eller ej.

Behovsstyring på køleanlæg

Vald. Birn A/S, Holstebro

Hvordan blev projektet grebet an?

Eftersom det er nemt at afgøre, om ovnene er i drift, er det ligeledes muligt at styre kølingen efter behov. Dette kræver dog 2 indsatser:

- Installation af frekvensomformere på kølevandspumper
- Programmering af styring mellem ovne og pumper

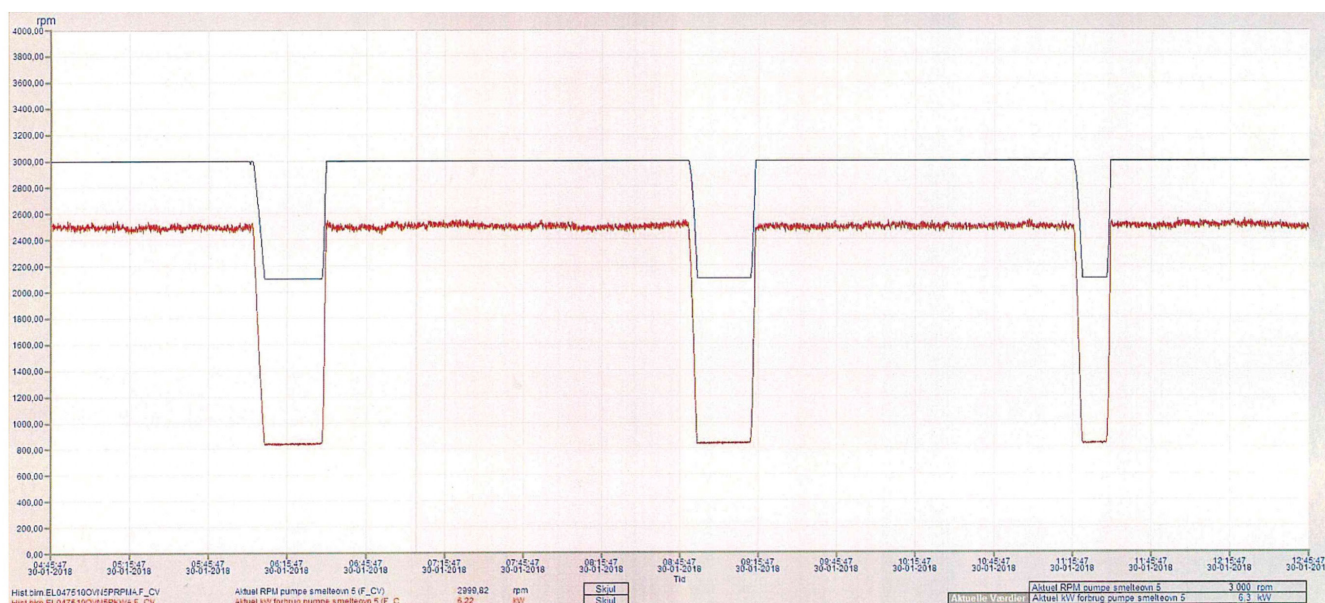
Oprindeligt var det hensigten primært at fokusere indsatsen i weekenderne, hvor der er lavere produktion. Men det viste sig, at reguleringen også kunne udnyttes i hverdagene.

På Figur 1 kan man se, hvordan der skrues ned for pumperne. Den sorte kurve repræsenterer omdrejningshastigheden og den røde effekten. Dermed bliver det tydeligt, at selv en mindre reduktion i hastigheden giver store effektbesparelser.

Hvilke resultater er der kommet ud af det?

Behovsstyring på kølesystemet har givet en energibesparelse på 78 MWh, eller hvad der svarer til 45.000 kr./år.

Virksomhedens CO₂-udledning er reduceret med ca. 15 ton/år.



Figur 1. Kurver for omdrejningshastighed på pumperne samt optaget effekt på en hverdag.