Förbrukningsanalys för energieffektivisering Inkomst 4.0 Digi2

Bakgrund:

För närvarande pågår energieffektivisering i Inkomst 4.0 regi hos tolv företag i Jönköpings län, ytterligare står på kö. Sensorer har monterats för att mäta energiförbrukningen på minst sju mätpunkter per företag och hittills har fyra företag hunnit leverera tillräckliga mängder mätdata för att vi ska kunna dra preliminära slutsatser.

Tre av de fyra företagen har direkt visat påtaglig potential för effektivisering. Det har i samtliga fall varit mycket överraskande när utrustningar med hög elförbrukning upptäckts.

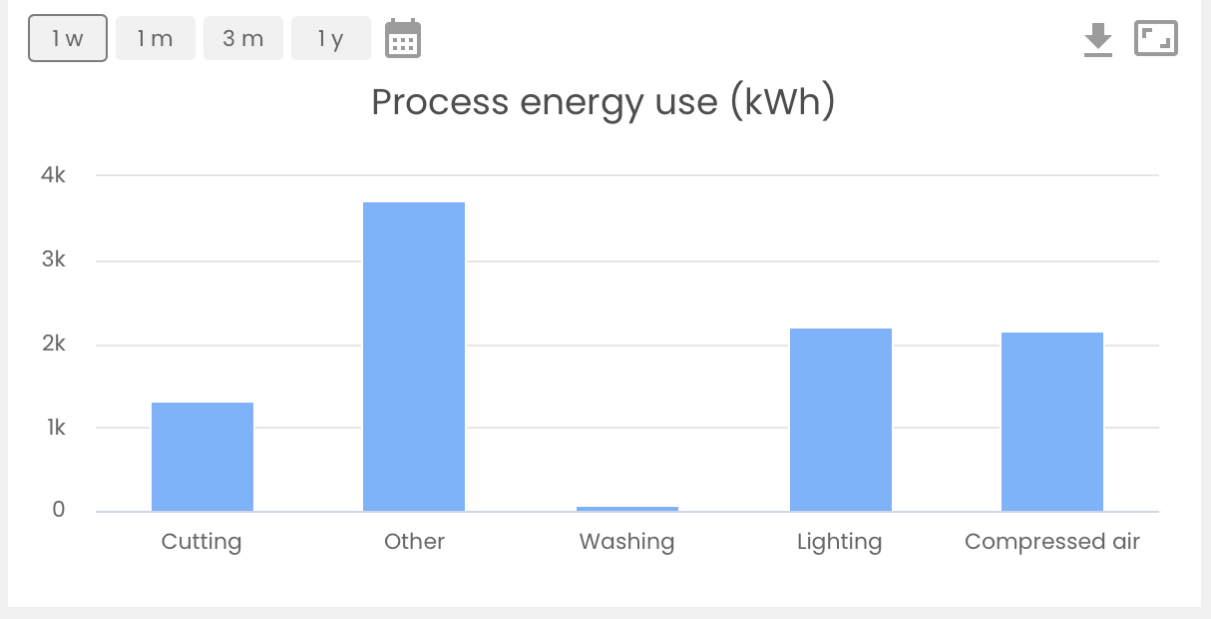
I ett av de tre fallen hade man kunnat se potentialen för energieffektivisering ganska enkelt genom okulärbesiktning av lokalerna. *De övriga två fallen hade INTE upptäckts utan mätningar*.

Delprojektet är i ett tidigt stadie, men vi ser redan nu att mätningar är HELT nödvändiga för att hitta alla energitjuvar i en tillverkande industri.

Fallbeskrivning 1: (samtliga fall är anonymiserade)

Diagrammet visar energiförbrukningen fördelad på:

- Den största produktionsmaskinen (Cutting)
- Övriga produktionsmaskiner (Other)
- Tvättutrustring (Washing, ej i drift under mättillfället)
- Belysning i produktionslokalerna (Lighting)
- Kompressorer (Compressed Air)

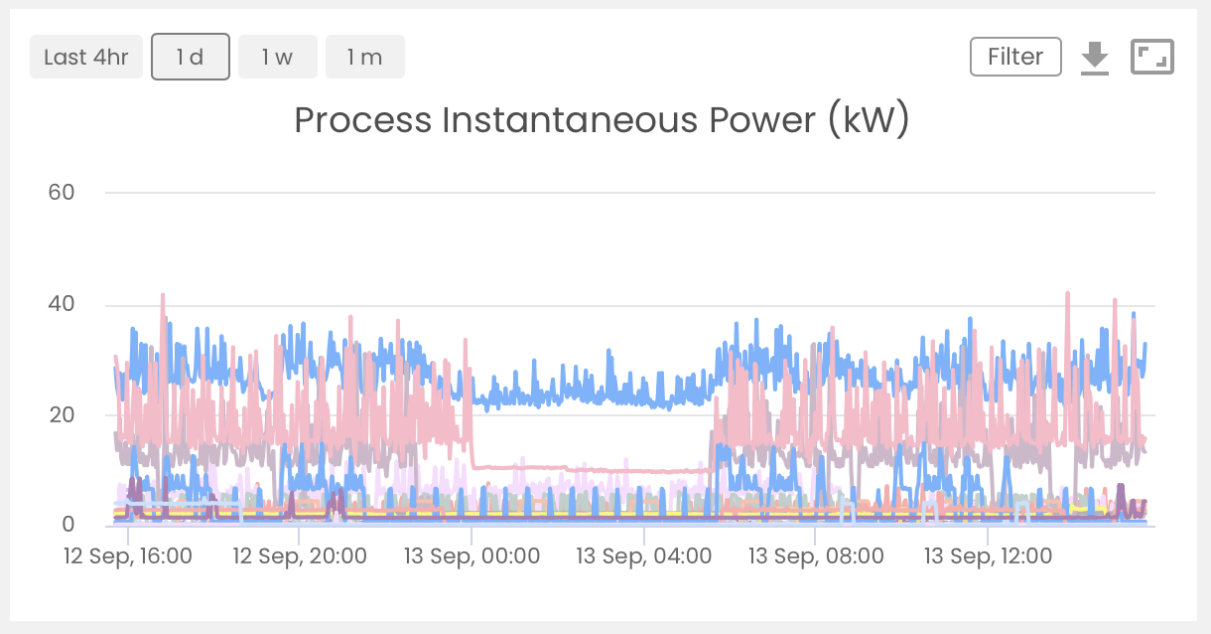


Det förväntade var att maskinen Cutting borde vara den överlägset största energiförbrukaren, men den största överraskningen var att lokalbelysningen var en så oerhört stor förbrukare.

Belysningsarmaturerna är av gammal ineffektiv typ, så besparingspotentialen är stor. Nya, moderna och effektiva armaturer är beställda och uppföljande mätning ska genomföras när de är monterade, för att verifiera besparingen.

Fallbeskrivning 2:

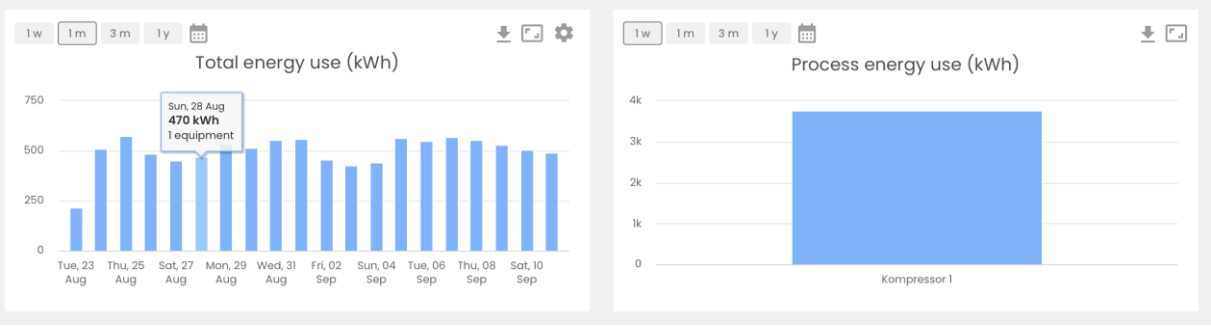
Här är det fråga om ett flertal olika produktionsmaskiner, alla med varsin förbrukningsprofil i diagrammet.



Här är det intressanta att maskinen med rosa kurva drar ca 10 kW (den raka sträckan), *trots att den inte producerar*. Den översta blåa kurvan är också intressant, eftersom det är en tryckluftskompressor som drar mycket energi även när övrig produktion är nere. Övriga maskiner ligger nära noll. Här finns stor potential i att styra maskinerna med timers eller liknande, vilket markant reducerar onödig förbrukning.

Fallbeskrivning 3:

Det visade sig att en kompressor förbrukade ungefär samma mängd energi oavsett om det pågick produktion eller inte.



Staplarna borde varit ännu lägre under helgdagar och vid närmare undersökning upptäcktes en trasig ventil som blåst kopiösa mängder kubikmeter tryckluft till spillo, ingen vet hur länge…

Man kom också fram till att sätta timer så att kompressorerna inte går på helger överhuvudtaget. Enbart detta reducerar förbrukningen med ca 50 000 kWh/år. Det är svårare att exakt kalkylera reduktionen genom att laga den trasiga ventilen, men en hyfsad uppskattning ligger på minst 85 000 kWh/år. Samlat motsvarar detta ca sju normalstora villors årsförbrukning.

Detta visar att också energimätning inte enbart ska pågå vid ett tillfälle, utan bör upprepas eller ännu hellre fortgå löpande. Detta säkerställer att man snabbt upptäcker energitjuvar som uppstår av komponentfel.

Delprojektet har endast pågått några månader och hittills har endast förbrukning före åtgärder mätts, men inom kort mäts förbrukningen efter åtgärder. Då kommer vi att kunna redovisa skarpa siffror på reduktionen.

22-10-04/Stefan Frylebäck, Inkomst 4.0, Almi Jönköping