

**ENERGILEDNING****Investeringsnivå (från 1 till 3):**

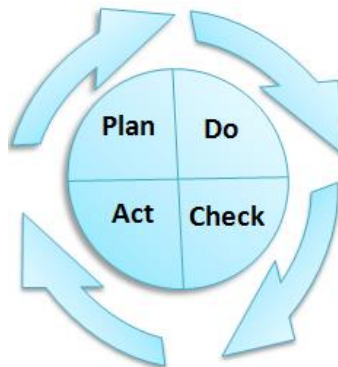
Arbetsinsats: 🖐 till 🖐🖐🖐

Återbetalningstid: ⌚ till ⌚⌚⌚

Kostnader: € till €€

**BAKGRUND**

Energiledning handlar om hur man arbetar med energieffektiviseringsprocessen. En effektiv energiledning hjälper företag att minska sin energianvändning och stärka sin konkurrenskraft. Eftersom energibesparing är till nytta för alla i verksamheten är det viktigt att involvera alla avdelningar i energiledningsarbetet. Det är också viktigt att informera alla om energiledningsarbetet så att alla förstår sin roll i det. För att de tekniska åtgärderna ska bli framgångsrika måste organisationen informeras tidigt i processen. Effektiv energiledning följer samma principiella cirkel för ständiga förbättringar som alla kvalitetssystem: Planera, Gör, Följ upp, Korrigera.



PDCA-cykeln för ständiga förbättringar.

**PRESENTATION AV MÖJLIGHETER**

Viktiga punkter för ett bra energiledningsarbete är följande:

*Samla in och analysera energistatistik för el- och värmeanvändning:*

- Analysera data på timbasis från elleverantören. Jämför elanvändning månad för månad för de två sista åren.
- Analysera effekttoppar och undersök om det är möjligt att reducera dessa, t.ex. genom att starta torkar och maskiner i sekvens istället för alla på en gång.
- Minska reaktiv effekt genom att installera kondensatorbatterier.
- Omförhandla kontrakten med elleverantören för att optimera för faktisk elanvändning och effektbehov.
- Analysera bränsle- och värmeanvändning på samma sätt.

*Följ upp energianvändningen:*

- Utse en person som ansvarar för ett energiteam på företaget.
- Installera elmätare och värmemätare på de största el- och värmeanvändarna. Dela in verksamheten i olika avdelningar för att hitta de största energianvändarna.
- Följ också upp användningen av diesel för alla fordon. Dieselanvändningen per truck kan vara ett sätt att hitta onormala trender i dieselanvändningen som kan varna om fel på fordon eller kostsamma brukarbeteenden.

*Följ upp produktionen:*

- Inför ett system för att övervaka produktionsstopp. Stopp i produktionen leder ofta till ökad energianvändning på grund av minskad produktivitet eller uppstarts förluster.
- Etablera en grupp som är ansvarig för att följa upp produktionsstopp och minska dessa över tid. Gruppen är ansvarig för en underhållsplan och utbildning inom företaget.

## Energibesparing på sågverk

### Övervaka logistik-flöden:

- Inför ett system för att övervaka flöden av produkter inom företaget.
- Minska antalet transporter av timmer och virkespaket och sträckan de transporteras genom att förbättra logistiken. Eventuellt kan vissa transporter ske med transportband istället för med truck.

### Sätt upp energimål

- Sätt upp mål som är mätbara, kvantifierbara och realistiska gällande energibesparing.

### Gör en handlingsplan

- Gör en lista med förslag på aktiviteter som hjälper till att nå energimålen.
- Varje aktivitet skall ha en ansvarig person, en kostnads-/intäktsuppskattning, en deadline.
- Följ upp handlingsplanen regelbundet.

### Skapa rutiner för energieffektivisering

- Se till att energibesparing blir en naturlig del av arbetet.
- Skapa enkla lathundar för att underlätta energieffektiva beslut.

## POTENTIELL BESPARING

- De slutliga energibesparingarna är svåra att uppskatta i förväg eftersom de varierar kraftigt beroende på utgångsläge, möjliga åtgärder och engagemanget hos företaget.

### Exempel på åtgärder som genomförts på sågverk:

- Omförhandling av energiavtalet: 180 kNOK besparing på 3 månader.
- Månatlig uppföljning av elanvändningen med lista på effektoppar och övervakning av trender (sågverk 13 och 17).
- Byte av elleverantör (sågverk 11).
- Installation av elmätare (sågverk 3 och 4).
- Centraliserad avstängning av elförsörjning vid skiftbyte (sågverk 1 och 16).
- Avsätt en person som bara arbetar med energiledning (sågverk 3).
- Avsätt en person som bara arbetar med optimering av logistikflöden (sågverk 3 och 7).
- Analysera produktionsstopp på alla maskiner (stoptid, orsak, möjlig förbättringsåtgärd) i en dedikerad grupp och investering i mjukvara för att övervaka maskiner och planlägga underhåll (sågverk 4, 7, 8, 9 och 13).
- Avstängning av motorer eller torkar under topplasttimmar på vintern för att inte överskrida max effektuttag (sågverk 5: flishugg, sågverk 10: värmepump).
- Följ upp dieselanvändningen för fordon (sågverk 9, 13 och 17).
- Minska hastigheten på gaffeltruckar (sågverk 12 minskade hastigheten från 30 km/h till 10 km/h).

### Andra förbättringar med ett väl fungerande energiledningsarbete:

- De som är involverade i processen med ständiga förbättringar blir mer motiverade i sitt arbete, något som leder till förbättrade arbetsförhållanden.
- Kontroll över sin energianvändning ger möjlighet att utvärdera och beräkna företagets ekologiska fotavtryck och förbättrar därmed företagets möjligheter till miljömässiga förbättringar av processerna.

*Vi förstår inte de saker vi inte kan mäta.*

*Vi kan inte styra de saker vi inte förstår.*

*Vi kan inte förbättra de saker vi inte kan styra.*