



IESN

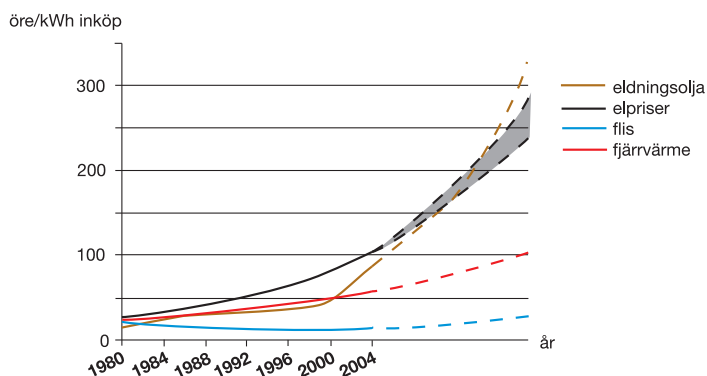
Insatser för ett energieffektivt
och starkt näringsliv

Vad är en energi- kartläggning och hur går den till?

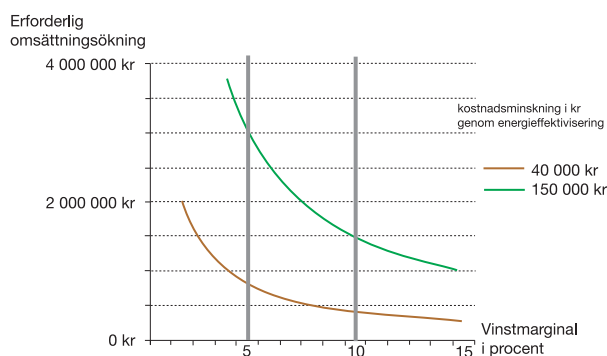
Nenets rekommendation, april 2009

Innehåll

Energikartläggning.....	sid 3
Varför göra en energikartläggning?.....	sid 3
Schematisk bild av en energikartläggning ...	sid 4
Vad är en energikartläggning?.....	sid 5
Energikartläggaren.....	sid 6



Uppskattning av energiprisutvecklingen i Sverige, baserad på tidigare prisstatistik, enligt ExergiB(y)rån 2006.



Jämförelse mellan den "vinst" i form av minskade kostnader ett företag kan göra genom energieffektivisering och den ökning av omsättningen samma företag måste göra för att tjäna hem motsvarande "vinst" (beroende av företagets vinstmarginal). Källa: ExergiB(y)rån 2006

Materialet ingår i en broschyr som togs fram inom projektet "Energieffektivt företagande i Norrbotten", 2005-2007.

**Klarar ditt
företag
ett elpris på
2-3 kr/kWh?**
(d v s 2-3 gånger dagens elpris)



Energikartläggning

Nenet har tagit fram ett exempel på hur man kan identifiera en energikartläggning och vad den bör innehålla. Detta är vår rekommendation.

En energikartläggning bör definieras enligt följande:

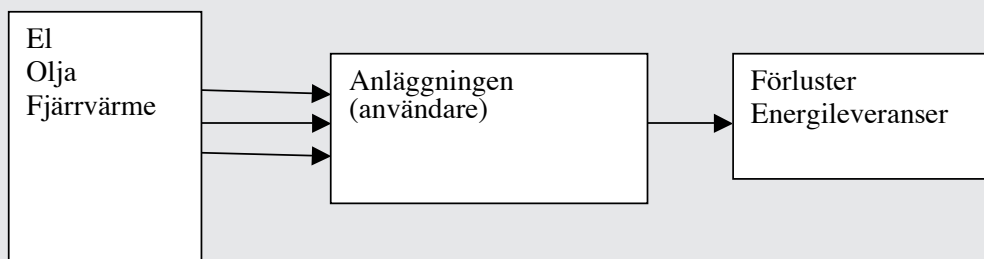
- Metodisk genomgång av ett företags faktiska energianvändning i syfte att statusbestämma och optimera företagets energianvändning samt identifiera förbättringsåtgärder med avseende på energieffektivisering, ekonomi och miljöpåverkan (klimatpåverkan).

Schematisk bild av en energikartläggning

Theresa Palo/Nenet och Hassan Salman/ETC

En energikartläggning bör innehålla följande:

1. Energiflöden in- och ut genom företaget. Gärna med en enkel skiss som visar helheten, men ändå är uppdelad i de energislag som används i företaget. Enhet: kWh/år.



2. Identifiering av huvudenergianvändare (mer än 5 procent av total energianvändning).
3. Identifiering av huvudenergislösare (porter, tryckluft, gamla motorer, hur motorer styrs etc.).
4. Presentation av åtgärds paket baserat på beräkningar gjorda på energiflöden i det aktuella företaget.
5. Kostnadsuppskattningar av dessa åtgärder.
6. Beräkning av pay off- tider för dessa åtgärder.
7. Uppskattning av åtgärdernas miljöeffekter, i form av minskat utsläpp av CO₂ eller CO₂ – ekvivalenter.
8. Framtagande av för företaget användbara nyckeltal (t ex kWh/m², kWh/produkt, kWh/producerade krona).

Energimyndigheten har framställt en handbok för kartläggning och analys av företagets energianvändning – se www.energimyndigheten.se (under företag) "Handbok för kartläggning och analys av energianvändning".

I denna handbok finns konkreta råd för hur företag kan göra en egen mindre energikartläggning. Att göra en riktig energikartläggning kräver dock en viss grundkunskap om energianvändning och om stödprocesser. Denna kunskap saknas oftast i den egna organisationen, varför det kan vara bra att anlita en extern energikartläggare. En energikartläggare ska se hela byggnaden med dess innehåll i form av tillverknings- och stödprocesser som en helhet.

Energikartläggaren ska hitta "system- och användarfel", ineffektiva utrustningar och ta fram ekonomiskt och/eller miljömässigt kloka åtgärdsförslag för att effektivisera dessa. Det handlar i första hand om att hitta de betydande energianvändarna i företaget, både när det gäller tillverknings- och stödprocesserna.

Varför göra en energikartläggning?

Syftet med att utföra en energikartläggning kan variera. Oftast handlar det dock om att kartlägga möjligheter till ekonomiska besparingar, konkurrensförstärkningar och/eller att man vill göra något bra för miljön.

Genom en energikartläggning ökar man kunskapen om den totala energianvändningen i företaget samtidigt som man får reda på vilka de stora energianvändarna är. Helhetstänket stärks genom att energikartläggningen innefattar såväl stöd- som tillverkningsprocesserna och resultatet blir dessutom en bra dokumentation över anläggningens och verksamhetens status. Underlaget kan även användas för planerat underhåll på maskinerna och liknande. Man skapar bättre förutsättningar för effektivare drift och underhåll och tekniska installationer kan utnyttjas optimalt. Inneklimatet förbättras eftersom de åtgärder som förslås alltid framförs efter beaktande av inneklimatet. Lägre energianvändning ger bättre miljövärden och miljöprofilen stärks på detta sätt.

Vad är en energikartläggning?

En energikartläggning är ett sätt för företaget att få fram uppgifter om betydande energianvändare i företaget och hitta lösningar för att minimera energianvändningen i dessa. Energikartläggningar av företag bygger så långt det är möjligt på företagets egna faktiska tillförsel och användning av energi. Schablonmässiga beräkningar bör undvikas.

I annat fall handlar det mer om rådgivning än om kartläggning. Rådgivning till små och medelstora företag tillhandahålls kostnadsfritt via den kommunala energi- och klimatrådgivningen. Kontakta din kommun för mer information om detta.

Tillvägagångssätt vid energikartläggning av företag

Förberedelse:

Det man bör göra om man bestämt att företaget ska energikartläggas är att förbereda sig väl. Ju mer företaget kan ta fram i egen regi desto billigare blir det för företaget. Att ta fram tillgängliga uppgifter om både företaget och energisituationen, ritningar, OVK-protokoll (OVK = obligatorisk ventilationskontroll), drifttider och vanor hos de anställda med mera är sådant man med fördel kan göra på egen hand oavsett vilken slags kartläggning man tänkt sig.

Energikartläggningen:

Fas 1: I första fasen utvärderas uppgifterna som företaget lämnat, man för djupare diskussioner med berörda parter i företaget, en okulärbesiktning görs med inventering av centrala system, statusbedömning av klimatskal, "nattvandring", insamling av uppgifter om innetemperaturer med mera. I denna fas kan man även använda sig av checklistor och i bästa fall kan en nyckeltalsjämförelse göras.

Resultatet av fas 1 är enkla direkta åtgärder, exempelvis driftoptimering i stödprocesser. Payoff-tiden för dessa åtgärder är nära noll.

Fas 2: Om fas 1 visar att det finns mer att göra går man vidare till fas 2 som mer är en energianalys. Man gör energianalysen på ventilation, tryckluft, värme, belysning med mera. Det kan vara bra att göra kompletterande mätningar, loggar och beräkningar för att säkerställa resultatet från fas 1. I detta skede har man ett större systemtänk och man tittar på hela anläggningen ända ner till processdelar, till exempel enligt Topdown-principen. Man tar fram åtgärdsförslag med payoff-kalkyler som varierar mellan 1-3 år.

Fas 3: Åtgärder på längre sikt kräver större kunskap och större insikt i hela processen och arbetsförfarandet. Åtgärder i denna fas kan kopplas samman med underhållsplaneringen, reinvesteringar eller andra investeringsplaner. Här handlar det om payoff-tider över 3 år och LCC-kalkyler (LCC = livscykelkostnader) tas fram vid inköp av ny utrustning eller apparatur.

Energikartläggaren

I dagsläget finns det inget system i Sverige för att säkerställa att energikartläggare av företag har tillräcklig kompetens och vet vad som ska göras. När det gäller energideklarationer av fastigheter krävs certifiering och ackreditering för att få kalla sig energiexpert och utföra energideklarationerna, men de kraven ställs alltså inte på energikartläggare av företag. Ändå utför energikartläggare av företag ett arbete som i många fall är mer komplicerat än den som energiexperten utför vid energideklarering av fastigheter. Anledningen är att energikartläggaren både måste känna till stödprocesserna, ventilation, belysning, värme, kyla med mera, samt även själva tillverkningen, medan energideklaranten (energiexperten) inte behöver ta hänsyn till "verksamhetsdelen".

I praktiken kan vem som helst kalla sig energikartläggare. Därför är det viktigt att fråga efter referenser innan man skriver avtal.

Konsulter och företag som erbjuder energikartläggningar av små och medelstora företag i Norrbotten har möjlighet att kostnadsfritt annonsera om detta på Nenets energiaktörs katalog på www.nenet.se. Välj "Energiaktörer" och sedan "Effektivisering/Rådgivning".

Där finns även information om konsulter och företag som deltagit i de energikartläggningar av företag som genomfördes inom Nenets tidigare projekt inom energieffektivt företagande i Norrbotten (2006-2007).

nenet.se

Finansiärer:

En investering för framtiden



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden



Energimyndigheten



Länsstyrelsen
Norrbotten


NORRBOTTENS
LÄNS LANDSTING



LULEÅ KOMMUN



Piteå Kommun