



# Lönsam energieffektivisering

En guide för företag

# Sammanfattning

Samhället kräver att företagen vidtar allt fler åtgärder för att skydda miljön och förbättra hållbarheten i produktionen. Företagen behöver bättra på lönsamheten och bilden av sin verksamhet samtidigt som de förbereder sig för framtida krav på energieffektivitet.

**E**n energibesparing är inte enbart en miljögärning utan den lönar sig också ekonomiskt och kan avsevärt förbättra ett företags konkurrenskraft och hållbarhet.

I den här guiden ger vi praktiska tips och rekommendationer om hur man kan spara energi i olika branscher och i företag av olika storlek. Vi går igenom såväl små förändringar som är lätta att genomföra som större investeringar som kan ge långsiktiga besparingar. Vår avsikt är att ge tydliga och konkreta råd

som kan hjälpa ert företag att börja spara energi redan idag.

Guiden är utformad för att hjälpa företag att identifiera och vidta effektiva energisparåtgärder. Den har producerats av Teknologicentret Merinova Oy och Vasaregionens Utveckling Ab VASEK med hjälp av finansiering från projektet Lönsam energieffektivisering.

**Vi hoppas guiden ger dig nyttig information.**

## Innehållsförteckning

1. Kartlägg utgångsläget .....	5
2. Sätt mål .....	6
3. Planera och kartlägg åtgärder .....	7
4. Gör upp en budget och en finansieringsplan .....	9
5. Planera, fördela ansvar och genomför .....	10
6. Följ upp och gör korrigeringar vid behov .....	13
7. Informera och inkludera .....	14
8. Nyttiga länkar .....	15
9. Avslutningsvis .....	17
Anteckningar .....	18



## 1. Kartlägg utgångsläget

Att förbättra energieffektiviteten i ett företag börjar med en detaljerad kartläggning av utgångsläget. Det ger en tydlig bild av den nuvarande energiförbrukningen och hjälper till att identifiera var det finns potential för besparing.

**F**undera också på vilken betydelse energikostnaderna har för ditt företag och hur du kan involvera företagets personal i energieffektiviseringsarbetet. Vad annat påverkar företagets energianvändning förutom kostnaderna? Hur påverkas till exempel företagets image, hållbarhet, koldioxidavtryck, beställarnas och kundernas krav?

### 1. Samla in data om energiförbrukningen

Börja med att samla in all tillgänglig information om ditt företags energiförbrukning. I den ingår el-, gas-, olje- och andra energiräkningar för åtminstone det senaste året. På så sätt kan du identifiera säsongsvariationer och trender i förbrukningen.

### 2. Vilka energikällor används i företaget?

Använder företaget fjärrvärme, bergvärme, solfångare eller värmepumpar? Kunde bolagets elavtal bytas ut till exempelvis vindel? Används fossil energi som olja, gas eller biobränslen?

### 3. Vad kostar energiförbrukningen?

Om vi vet vad energiförbrukningen kostar hjälper det oss att förstå energibesparingspotentialen och sätta upp mål. Hurudana

avtal har företaget och har de konkurrensutsatts? Skulle det löna sig att ändra bolagets elavtal från fast pris till börsel eller tvärtom?

### 4. När och hur används energin?

Red ut hur mycket energi som går åt för olika aktiviteter, till exempel för belysning, uppvärmning, kylning, produktionsutrustning och kontorsutrustning. Det kommer att göra det lättare att identifiera de största energiförbrukarna. Varierar förbrukningen mycket olika dagar, veckor eller månader? IoT, det vill säga sakernas internet, kan användas för att optimera produktionsscheman och hantera belastningstoppar.

### 5. Vilka är energitjuvarna i verksamheten?

Gör en "nattvandring" i företaget och gå igenom vilken utrustning som står på även nattetid eller utanför produktionstid. Har företaget standby- eller tomgångsförbrukning? Hur är det med belysningen, är ventilationen rätt inställd eller läcker tryckluftsutrustningen? Notera att teknik som är föråldrad och/eller inte har underhållits förbrukar mer energi.

Se till att olika is- och snösmältningssystem inte lämnas igång under sommaren.

## 2. Sätt mål

Utgångspunkten för energibesparingen bör vara att åtgärderna är hållbara, förnybara, energi- och kostnadseffektiva. Sätt specifika, effektiva och realistiska mål som är lätta att mäta.

- Lista eller identifiera energieffektiva åtgärder
- Vilka saker är enkla att fixa – börja med dem! Till exempel att ta i bruk led-belysning och timers samt byta tätningar
- Ha förnybara energikällor som mål
- Vilka saker kräver planering och långsiktighet?
- Finns det åtgärder som kan kombineras med annan förnyelse och utveckling av verksamheten?
- Förutom att spara pengar och energi, kan målet också vara att agera ansvarsfullt och söka konkurrensfördelar

**SMART är en metod för målformulering, som hjälper till att sätta tydliga, avgränsade och konkreta mål. SMART står för:**



**Graf 1.** Exempel på ett SMART mål: Minska företagets energiförbrukning med 15 % under de kommande 12 månaderna.

## 3. Planera och kartlägg åtgärder

Det första steget mot att få kontroll över energiförbrukningen och förbättra energieffektiviteten är att noggrant planera och kartlägga åtgärderna. Med hjälp av kartläggning och mål kan man planera konkreta åtgärder.

### Energibesiktning

Gör en energibesiktning i ditt företag antingen själv eller med hjälp av en extern expert. En energibesiktning innebär att man går igenom allt som förbrukar energi, lokaliserar eventuella energiförluster och utvärderar olika effektiviseringsåtgärder. Kom ihåg att dokumentera fynden, till exempel föråldrad utrustning, bristfällig isolering eller ineffektiva belysningslösningar.

### Kostnadseffektivitet

Utvärdera hur kostnadseffektiva nuvarande utrustning och system är. Jämför deras energiförbrukning och underhållskostnader med modernare och energieffektivare alternativ.

### Sparmöjligheter

Gör en förteckning över alla potentiella besparingsobjekt utgående från resultaten av energibesiktningen och kostnadsanalysen. Prioritera de åtgärder som har störst potential att ge besparingar snabbt och kostnadseffektivt.

### Tillstånd och avtal

Sträva efter att beakta eventuella nödvändiga myndighetstillstånd och andra tillstånd innan du fattar några slutgiltiga investeringsbeslut. Gör upp alla avtal skriftligt och ta hjälp av experter, som till exempel yrkesmän med specialkompetens inom VVSE- och energibranschen.



## Tips!

### **Energikartläggning**

Expertens syn på förbättringsområden

### **Belysning**

Styrning och möjligheter till tekniska förbättringar

### **Uppvärmning och komfortkylning**

Användning samt tids- och temperaturinställningar. Se till att uppvärmning och kylning inte är på samtidigt.

### **Ventilation**

Användning och tidsinställningar samt på vilket sätt ventilationen fungerar tillsammans med uppvärmningssystemen

### **Elektrisk utrustning**

Möjlighet till tidsinställning, kylsystemens inställningar. Användning av en frekvensomriktare

### **Användarnas agerande**

Uppföljning av förbrukningen

### **Regelbunden service och uppföljning**

Maskinernas regelbundna service förbättrar effektiviteten och förlänger deras livslängd.

## 4. Gör upp en budget och en finansieringsplan

### **Gör upp en budget för projektet**

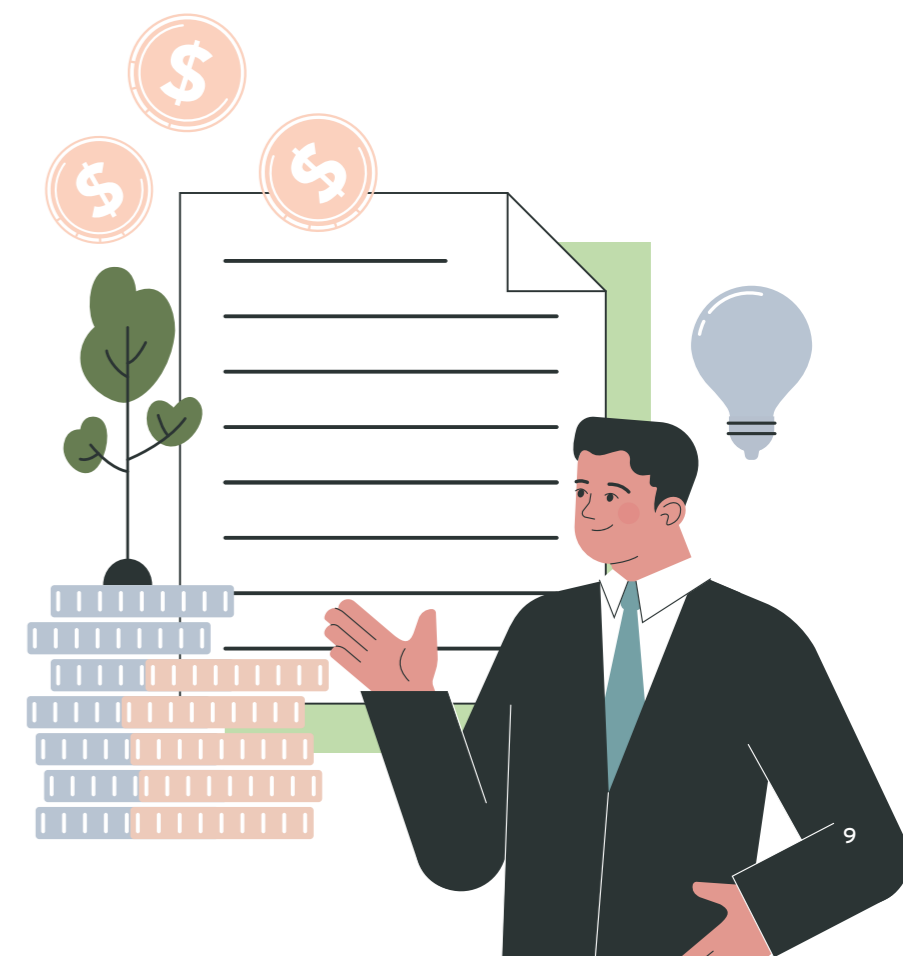
Uppskatta kostnaderna och återbetalningstiderna för sparåtgärderna. När det gäller omfattande investeringar, gör en plan så att du kan genomföra dem i etapper och beakta företagets ekonomiska resurser och mål i planen. Ta vid behov hjälp av en expert för att göra upp budgeten.

### **Säkra finansieringen och utred eventuella stöd**

Ta reda på om banker eller utrustningsleverantörer erbjuder så kallade gröna lån som har förmånligare villkor när lånet finansierar miljövänliga projekt.

Myndigheterna har olika finansieringsprogram för att öka energieffektiviteten. Det lönar sig att fråga det lokala utvecklingsbolaget om möjligheter till stöd- och finansiering från den offentliga sektorn, till exempel NTM-centralerna, Leadergrupperna, Finnvera och Business Finland.

Mer information om olika offentliga finansieringskällor finns bland annat via Motivias informationstjänst ([länk till informationstjänsten finns i slutet av guiden](#)).



## 5. Planera, fördela ansvar och genomför

Börja med de enkla åtgärderna som snabbt ger resultat och ökar motivationen. Varje liten sparåtgärd är ett steg närmare en energieffektivare och miljövänligare verksamhet. Dela upp större investeringar med hänsyn till resurserna. Ge de rätta personerna ansvar för att utföra förändringsarbetena.



### Byt till led-belysning

Byt ut gamla glödlampor och lysrör mot energieffektiva led-lampor. Led-belysning förbrukar upp till 80 procent mindre energi och lamporna har en betydligt längre livslängd.

### Använd rörelsesensorer och timers

Installera rörelsesensorer och timers i armaturer, särskilt i utrymmen som används sällan såsom lager och mötesrum. De gör att lamporna inte lyser i onödan.

### Stäng av energikrävande apparater och system när de inte behövs

Till exempel datorer och bildskärmar kan ställas in för att försättas i viloläge snabbare än tidigare.

### Flytta förbrukningen till "billiga" timmar

Kan ditt företag till exempel utnyttja den förmånligare nattelen i sina processer och för uppvärmning av fastigheten?

### Optimera uppvärmning och kylning

Kontrollera och justera termostaterna till lämplig temperatur. I kontorslokaler är den rekommenderade temperaturen vintertid cirka 20–21 grader. En smart termostat kan lära sig användarens scheman och justera uppvärmningen därefter, vilket gör att mindre energi går förlorad.

### Förbättra isoleringen och täta läckor

Kontrollera och byt ut dörr- och fönstertätningar vid behov. Ta reda på om det behövs tilläggsisolering. Använd fotografering med värmekamera för att upptäcka värmeförluster.

### Uppvärmnings- och kylsystem

Investera i smarta system som automatiskt justerar uppvärmningen och kylningen enligt användningen av lokalerna. Kan värmeåtervinningssystemet göras mer effektivt? Används en värmepump? Utnyttjas lokalerna optimalt?

### Gransamarbete

Ta reda på om grannföretaget skulle vara intresserat av att dela lokal, kylutrustning eller liknande.

### Satsa på energieffektiv utrustning och maskinpark

När man förnyar utrustning är det skäl att kontrollera energiklassen. Byt ut gamla apparater och maskiner som förbrukar mycket energi till nya, energieffektiva modeller. Det gäller i synnerhet stora elapparater som till exempel luftkonditioneringsaggregat, värmepannor och produktionsmaskiner.

### Regelbundet underhåll

Underhåll utrustningen och maskinerna regelbundet. Kom också ihåg att till exempel underhålla ventilationsmaskinerna och byta filtren. Väl underhållen utrustning fungerar effektivare och förbrukar mindre energi. Glöm inte sotningen av eldstäder och regelbunden rengöring av ventilationskanalerna.

### Ventilation

Ta reda på om tällriksventilen kan vara mindre öppen vintertid vid självdragsventilation. Ställ in fönsterventilen för tilluft i vinterläge under uppvärmningssäsongen. Justera hastigheten för fläktventilationen enligt behov. Skippa värmeåtervinningen under sommaren och ta den i användning igen genast när sommarvärmerna är förbi.

### Timers och smarta kontakter

Använd timers och smarta kontakter som automatiskt stänger av strömmen när inga apparater används. De smarta kontakterna kan också programmeras för att dra nytta av fluktuationerna i priset på börsen.

### Energimätare

Installera energimätare som mäter energiförbrukningen för olika apparater. En systematisk uppföljning hjälper till att identifiera energitjuvar och områden som kan effektiviseras. Flera elbolag lånar ut sådana här mätare till sina kunder.

### Utnyttja programvaror och automationssystem

Använd programvaror för energihantering och smarta mätare som analyserar data om energiförbrukningen och ger rekommendationer om energisparåtgärder. Med hjälp av en programvara kan du i realtid optimera underhållsprocesserna och energiförbrukningen i din fastighet.

Med fjärrkontroll av automationssystem kan man bland annat enkelt sänka temperaturen i lokalerna, minska på ventilationshastigheten, stänga uttag, reglera belysningen och även öka värmen och återställa ventilationen.

### Fönsterfilm och lamellgardiner

Filmer som monteras på fönster kan ge energibesparingar. Energisparfilmer förbättrar fönstrens isoleringsförmåga, vilket hjälper till att hålla värmen inne på vintern och ute på sommaren. Lamellgardiner isolerar även mot ljud och värme förutom att de ger solavskärmning.

### Återvinning av spillvärme

Kan du utnyttja spillvärmen från en process eller apparat (ugnar, kylmaskiner, torkapparater osv.)?

### Tryckluftsutrustning

Kontrollera kompressorernas börvärden och justeringsfunktion. Försök att sänka trycket i den mån det är möjligt. Gör en läckagesökning och reparera läckorna i den utsträckning det är möjligt. Kontrollera kompressorernas drifttider. Stäng av kompressorn när den inte behövs.

## 6. Följ upp och gör korrigeringar vid behov

### Utveckla en metod för att följa upp effekterna av energisparåtgärderna.

Det kan till exempel handla om att installera energimätare, följa upp energiförbrukningen regelbundet och införa ett rapporteringssystem. Utnyttja applikationen som elbolaget tillhandahåller för att övervaka elförbrukningen och kostnaderna.

### Vilka åtgärder behövs ytterligare?

I framtiden kommer maskiner och utrustning att bli alltmer energieffektiva och verkningsgraderna kommer att fortsätta att förbättra

ras, så det lönar sig att regelbundet bekanta sig med nya produkter och tjänster som lanserats på marknaden. Likaså förändras kostnaderna för till exempel energilagring eller olika energikällor.

### Följ upp hur målen uppnås och vad den faktiska besparingen är.

Är återbetalningstiden för investeringen rimlig? Vilka ytterligare åtgärder behövs?



## 7. Informera och inkludera

### Involvera personalen - berätta och aktivera!

Uppmuntra medarbetarna att delta i aktiviteterna för att öka energieffektiviteten och ge dem möjlighet till intern utbildning.

Konkreta tips och idéer hjälper personalen att förstå hur var och en för egen del kan förbättra energieffektiviteten i sitt eget arbete.

Personalen känner lokalerna och processerna och kan ge information och förslag. Belöna bra förslag!

Medvetenhet skapar motivation för arbetet med energieffektiviseringen, och tydliga instruktioner och en större medvetenhet bidrar till att uppnå bestående besparingar.

### Kommunicera om era energieffektiviseringsåtgärder

Berätta på webbplatsen och i sociala medier om ert företags energieffektiviseringsmål och åtaganden. Dela också med er av erfarenheterna av genomförda energisparåtgärder och hur de har inverkat på energiförbrukningen och utsläppen.

Lyft fram kundperspektivet i kommunikationen, till exempel hur kunderna kan förbättra sin egen energieffektivitet med hjälp av era produkter och/eller tjänster.

Genom att kommunicera skapar du en positiv bild av företaget för kunder, samarbetspartners och personal och det leder till en konkurrensfördel för ditt företag.



## 8. Nyttiga länkar



[Länk till checklisten \(på finska\)](#)



[Rahoituksen tietopalvelu - Motiva](#)



### Motiva

Motiva är ett statsägt företag som erbjuder experttjänster för att påskynda en hållbar utveckling samt uppmuntrar till effektiv och hållbar användning av energi och material. Motiva erbjuder den offentliga förvaltningen, företag, kommuner och konsumenter information, lösningar och tjänster med vilkas hjälp de kan göra resurseffektiva, genomslagskraftiga och hållbara val.

På Motivas webbplats finns bland annat guider för energieffektiviseringsåtgärder. Energiotehokkuuden tarkistuslista (Checklista för energieffektivitet) är ett bra verktyg för att kartlägga det aktuella läget för energieffektiviseringsaktiviteterna och påbörja utvecklingen av dem.

På Motivas webbplats på sidan Rahoituksen tietopalvelu finns information om bland annat bidrag avsedda att förbättra energieffektiviteten samt om stödmöjligheter (på finska).

### Arbets- och näringsministeriet (ANM)

Till [arbets- och näringsministeriets](#) uppgifter hör att utveckla energimarknaden och försörjningstryggheten, främja förnybar energi och energieffektivitet samt reglera kärnkraften. Till ministeriet hör också verkställigheten av utsläppshandeln och samordningen av den nationella beredningen och verkställigheten av klimatpolitiken.

Business Finland och de lokala NTM-centralerna är underställda arbets- och näringsministeriet.





### Business Finland

[Business Finland](#) kan stödja företagens energieffektiviseringsåtgärder genom att erbjuda bland annat energistöd. Stödet är inriktat på projekt som främjar energibesparing, effektivisering av energiproduktion eller energianvändning och samtidigt sänker energisystemets koldioxidutsläpp på lång sikt. Åtgärder som kan beviljas stöd kan vara till exempel projekt som främjar ny teknik. I projekten tas nya och innovativa lösningar i bruk, som inte har testats i någon större utsträckning i Finland. I besiktning- och utredningsprojekt kartläggs och planeras energieffektiviseringsåtgärder och de kan också vara stödberättigade.



### Leader

[Leader-grupperna](#) är lokala utvecklingsföreningar som har till uppgift att utveckla landsbygden i enlighet med sitt eget utvecklingsprogram. Ett mikroföretag på landsbygden kan eventuellt ansöka om stöd från Leader för energieffektiviseringsåtgärder.



### Finnvera

[Finnvera](#) är ett statsägt kreditinstitut som har finansiella produkter med specialvillkor även för energieffektiviseringsåtgärder.



### VASEK

VASEK erbjuder avgiftsfri företagsrådgivning till företag i Vasaregionen. På VASEK:s webbplats finns [idéer och information](#) för genomförande av energieffektiviseringsåtgärder.

## 9. Avslutningsvis

**K**om ihåg att det lönar sig att anlita experter när du funderar på de bästa lösningarna för ditt företag, till exempel när det gäller energibesiktningar och användning av artificiell intelligens för att optimera fastigheternas energieffektivitet. IoT, det vill säga apparater som är kopplade till sakernas internet (Internet of Things), kan övervaka maskinernas skick och rapportera eventuella fel innan de orsakar större problem. Det minskar deras stilleståndstid och förbättrar energieffektiviteten eftersom maskinerna fungerar optimalt. Noggrannare data hjälper till att identifiera besparingspotentialen och justera användningen.

Tekniken i branschen utvecklas, och i framtiden kommer det att ge allt fler nya möjligheter att vidta energieffektiviseringsåtgärder. Batteriteknikerna som ständigt utvecklas och reservmarknaden för el kan också skapa förtjänstmöjligheter.

Öka ditt eget kunnande inom energieffektivisering genom att till exempel delta i olika webinarier och evenemang.

Man behöver inte få världen färdig på en gång, börja med enkla och snabba åtgärder. Framgångarna inspirerar dig sedan att fortsätta utvecklingsarbetet och göra din verksamhet hållbar och lönsam.



# VASEK

Nedre torget 1A, 3 vån.

65100 VASA

+358 6 317 7600

info@vasek.fi

 **MERINOVA**  
Technology Centre Vaasa

Vaasa Airport Park

Företagaregatan 12

Futura 4, 5. krs

65380 VASA

merinova@merinova.fi

