

# Energiguide för företag

Utred om din verksamhet har  
energibesparingspotential



European Union  
European Regional  
Development Fund

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Uudenmaan liitto  
Nylands förbund



Posintra

TURKU  
SCIENCE  
PARK Oy Ltd

# Är företagets fastighet energieffektiv?

Även om olika energibesparande åtgärder har genomförts i företagets utrymmen och processer, är det möjligt att den fulla energibesparingspotentialen ännu inte har realiserats.

Potentialen för energibesparingar kan utredas på olika sätt. Efter det är det lätt att vidta åtgärder för att minimera företagets energiförbrukning.

// Det lönar sig att utnyttja spillvärme!

Det är möjligt att minska elförbrukningen på många olika sätt, men det mest kostnadseffektiva sättet att utnyttja fastighetens hela energibesparingspotential är att utreda mängden spillvärme som genereras i fastigheten och därmed lösa fastighetens energieffektivitetsproblem. Det lönar sig att utnyttja spillvärme!

## En fastighets energibesparingspotential är lätt att beräkna så här:

Beräkna hur mycket din företagsfastighet förbrukar årligen

- el
- värme eller andra bränslen

Om fastigheten årligen förbrukar mer el än värme eller andra bränslen, finns potential till energibesparingar.

# Vilken är den lägsta möjliga energiförbrukningen?

Det är till exempel i industriella fastigheter möjligt att uppnå energibesparingar på upp till 80 % genom att först utreda hur mycket energi, dvs. el, värme eller eventuellt annat bränsle som förbrukas i fastigheten. Efter detta är det möjligt att beräkna hur mycket fastigheten borde förbruka när hela energibesparingspotentialen har utnyttjats.

1.

Utred först vad energin i fastigheten förbrukas till. En expert bör anlitas för detta så att hela fastigheten blir korrekt kartlagd. Simulering är till exempel en lämplig metod för detta ändamål.

2.

När helheten har kartlagts lönar det sig att göra upp en handlingsplan för att förbättra fastighetens hela energieffektivitet. I en korrekt uppgjord plan har fastighetens hela energibesparingspotential beaktats och handlingsplanen har beräknats vara ekonomiskt genomförbar.

Att beräkna en fastighets energibesparingspotential är rätt enkelt helt med hjälp av egna medel.

---

En förnuftig plan tar hänsyn till fastighetens fulla energibesparingspotential och är ekonomiskt hållbar.

# Hur stora besparingar?

Enligt beräkningar var energibesparingspotentialen till exempel i en industrihall på 24 262 m<sup>2</sup> följande:

Exempelobjekt  
från Finland

	FÖRE	EFTEN
<b>Kapacitetsbehov</b>	<b>2787 kW</b>	<b>1758 kW</b>
Inköpsenergi a	6,53 GWh	4,34 GWh
Energikostnader A	461.161 €	327.666 €
Investeringskostnader	0 €	234.050 €

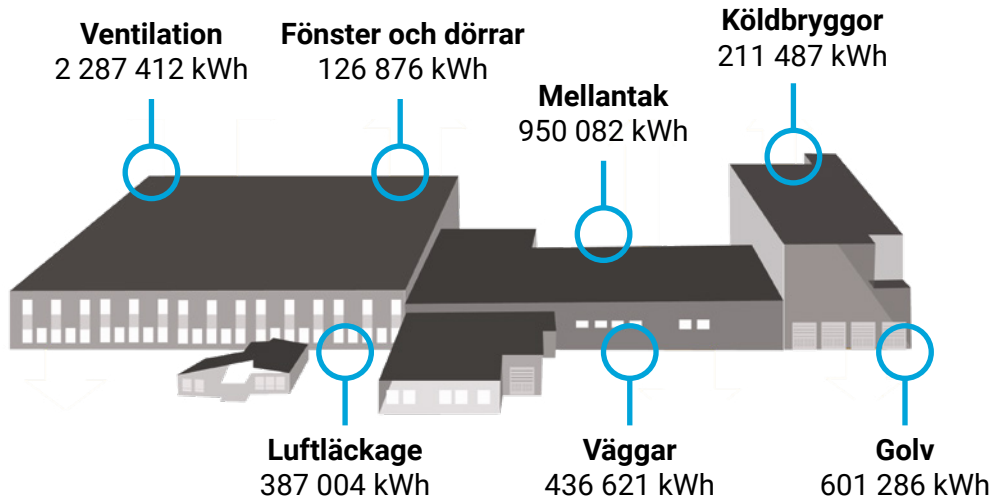


Fastighetens kapacitetsbehov  
minskade **1029 kWh**



Fastighetens behov av inköpsenergi  
minskade **2,19 GWh/år**

## Genom simulering kartlagda värmeförluster



Exempel:  
NollaE



Fastighetens energikostnader  
minskade **133.495 €/år**



Återbetalningstiden för investeringarna  
i energieffektivitet **under 2 år**

# Hur stora besparingar?

Energibesparingspotentialen för en industrifastighet på 5100 m<sup>2</sup> beräknades med följande resultat:

	FÖRE	EFTEN
Kapacitetsbehov	475 kW	323 kW
Inköpsenergi a	1,26 GWh	0,53 GWh
Energikostnader A	88.189 €	29.143 €
Investeringskostnader	56.658 €	358.122 €

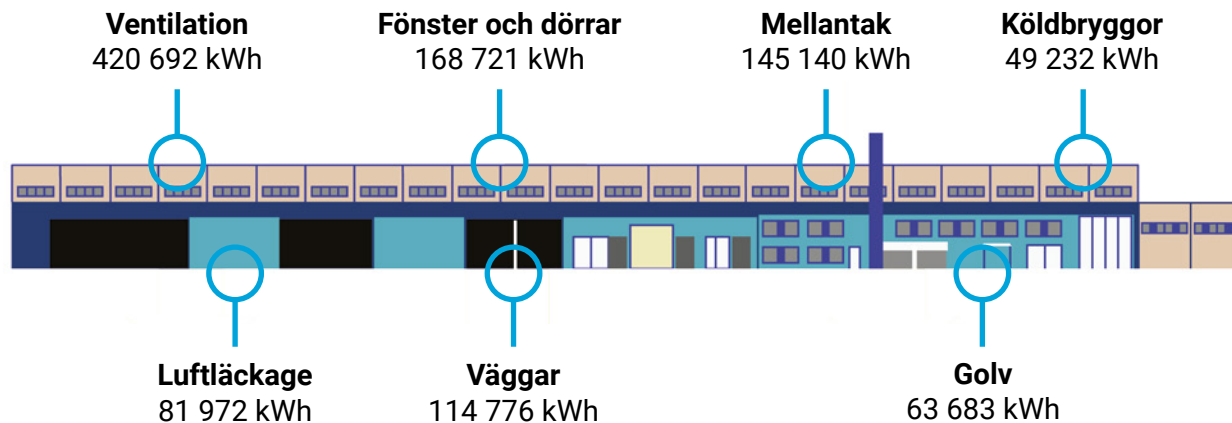


Fastighetens kapacitetsbehov  
minskade **152 kWh**



Fastighetens behov av inköpsenergi  
minskade **0,73 GWh/år**

## Genom simulering kartlagda värmeförluster



Fastighetens energikostnader  
minskade **59.046 €/år**




Återbetalningstiden för investeringarna  
i energieffektivitet **under 6 år**

# Utnyttja teknologin

Det finns många sätt att förbättra byggnaders energieffektivitet. Till exempel kan olika värme-pumpslösningar, värmeåtervinning, process-värmeåtervinning, användning av solenergi, LED-belysning, jordkyla, nya lyftdörrar eller ytterligare värmeisolering främja energieffektivitet. Dessutom kan värme, ventilation och belysning efter behov kontrolleras med hjälp av modern automatisering. Det finns tusentals alternativ. Enskilda lösningar är ändå sällan ekonomiskt hållbara.

I verkligheten finns det bara en, mest ekonomiskt hållbar energieffektivitetslösning för varje byggnad. I allmänhet är detta en kombination av 15–25 förbättringsåtgärder för energieffektivitet, där fastigheten med dess individuella egenskaper och processer beaktas.

Uppföljning och rätt inställning  
garanterar smart användning. 

## Fastighetens energieffektiva användning och uppföljning av energiförbrukningen

Trots tekniskt avancerad utrustning och beräkningar som utnyttjar artificiell intelligens är det människan som åstadkommer energieffektivitet. Såväl när det gäller planering som användning. När en fastighet och processer har energieffektiviserats bör deras energieffektiva användning fortfarande säkerställas.

Även om energisystemen idag är långt automatiserade är det fortfarande viktigt att fastigheters användare säkrar en förnuftig, energieffektiv användning av både byggnaden och processerna. Inställningen har en betydande inverkan.

Uppföljningen ger både realtids- och långsiktiga data som både kan användas för att göra snabba korrigerande åtgärder och för att verifiera besparingar genererade genom energieffektivitetsåtgärderna.



# Är enskilda åtgärder lönsamma?

Enskilda åtgärder för att förbättra energieffektiviteten, såsom att byta ut belysning eller installera solpaneler, kommer på lång sikt inte att vara lika lönsamma som en omfattande investering i energieffektivitet. Till exempel minskar solpaneler behovet av inköpsenergi, men minskar inte energiförbrukningen. Enskilda åtgärder för att förbättra energieffektiviteten, såsom att byta ut belysning eller installera solpaneler, kommer på lång sikt inte att vara lika lönsamma som en omfattande investering i energieffektivitet. Till exempel minskar solpaneler behovet av inköpsenergi, men minskar inte energiförbrukningen.

Besparingarna måste också kunna beräknas korrekt. Att exempelvis byta ut belysning från lysrör till LED-lampor sparar inte bara el utan också underhållskostnader, eftersom underhållet av belysningen, dvs. bytet av lampor, inte längre tar så lång tid. Å andra sidan värmer LED-belysningen utrymmet mindre, vilket bör beaktas vid såväl uppvärmning som kylning. I byggnader där uppvärmning och kylning utförs med värmepumpar påverkar bytet till LED-belysning flödestemperaturen och därmed värmepumpens verkningsgrad.



Det mest lönsamma är att förbättra hela fastighetens energieffektivitet.

# Genererar processen spillvärme? Förbrukar enheterna onödigt energi?

Företagets verksamhet och olika processer kan generera spillvärme. Möjligheten att återvinna denna spillvärme bör utredas. Överskottsvärmen kan utnyttjas någon annanstans i fastigheten eller lagras för att kompensera för säsongvariationer.

## Utred om ditt företag producerar överskottsvärme

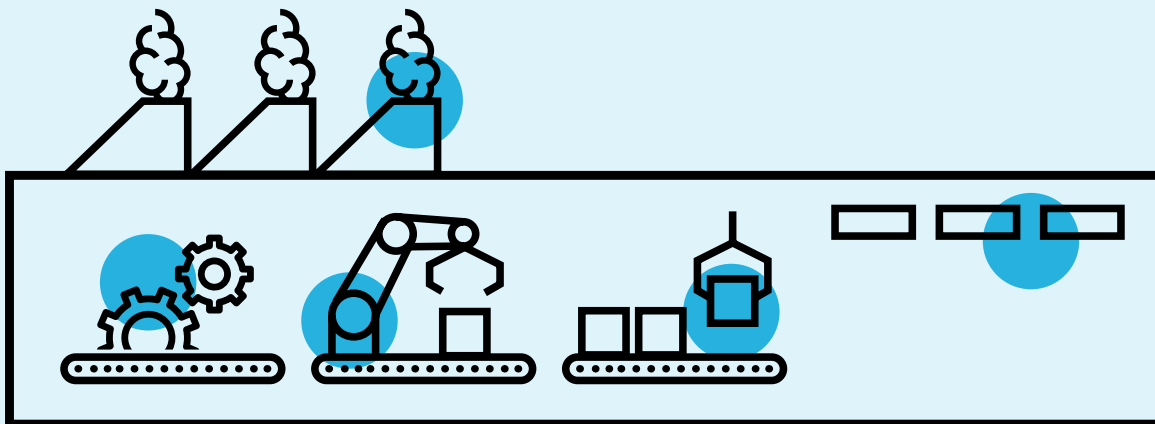
Till exempel kan ånga som genereras i industriella processer eller varma processvatten producera värme som kan användas för andra ändamål.

Det är också möjligt att lagra spillvärme för senare användning, till exempel genom att samla in den i ett underjordiskt värmelager. Det är ändå nödvändigt att för varje fastighet utreda vilken energieffektivitetslösning som lämpar sig bäst.

Spillvärme kan lagras för //  
senare användning.

## Underhåll enheter och ta reda på om de förbrukar onödig energi


Förutom spillvärme är det också värt att uppmärksamma annan möjlig onödig energiförbrukning. Det lönar sig att underhålla enheter. Läckande tryckluftsutrustning kan till exempel förbruka onödig energi.



## Hur mycket energi förbrukar kylning?

Det finns många sätt att kyla en fastighet. Hur mycket energi kylningen förbrukar beror helt på hur den görs. Kyltekniken kan generera spillvärme som kan utnyttjas. Å andra sidan bör kyltekniken förnyas till att vara energieffektiv, om det när det gäller fastighetens totala energiförbrukning är smartare.

Det är en bra idé att anlita en expert för att utreda saken, eftersom den mest ekonomiskt hållbara energieffektivitetslösningen för varje fastighet är en beräkning som noggrant beaktar byggnadens och processernas individuella egenskaper.



Denna guide är framtagen inom Huima-projektet  
och utförd i samarbete med NollaE