

Våra tjänster

Vi tillhandahåller tjänster inom området energieffektivisering. Våra kunder finns inom alla sektorer. Allt från tung industri till tjänsteföretag och fastighetsägare. Alla kan spara pengar genom att spara energi.

Energikompetens i Sverige AB bildades för att möta det ökade behovet av energieffektivisering och kostnadsminimering, framförallt inom industri och fastighet.



Din partner för en effektiv energianvändning och långsiktigt miljötänkande

Våra tjänster omfattar bland annat följande:

- Energikartläggning
- Åtgärdsförslag
- Termografering
- Analys av energistatistik
- Energideklarering
- Pinchanalys
- Simulering
- Utbildning
- Livscykelanalys
- Energiledningssystem
- Förstudier
- Laststyrning
- Lastprioritering
- Upphandling



Om alla i Sverige bytte till lågenergilampor skulle vi kunna exportera elenergi motsvarande två kärnkraftreaktorer.

Detta beror inte enbart på minskad elförbrukning i lamporna utan också av minskat kylbehov på grund av lampornas värmeavgivning.

Energikompetens i Sverige AB

Munkgatan 20 C

722 12 Västerås

Telefon: 021-12 40 95

E-post: info@energikompetens.se

Internet: www.energikompetens.se

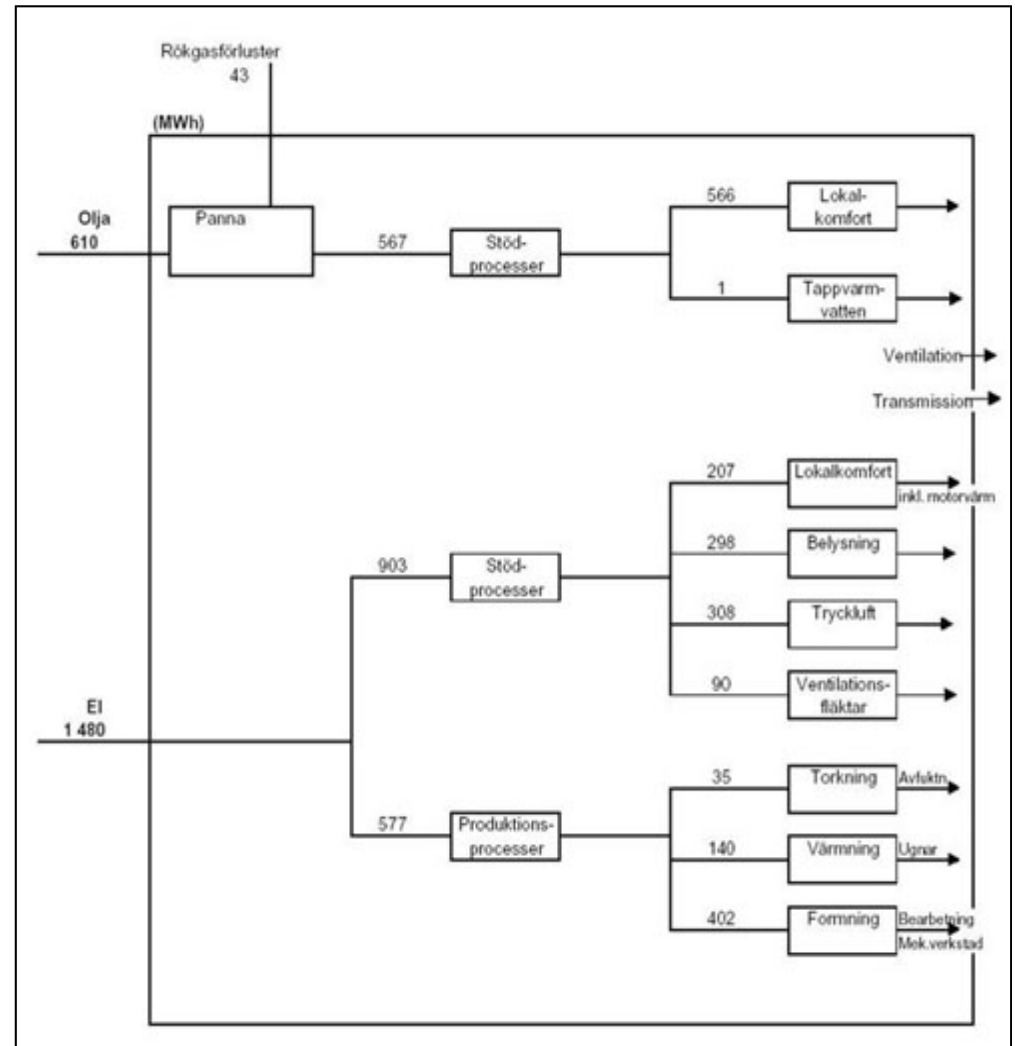
Energikartläggning

En energikartläggning är det kraftfullaste hjälpmedlet i arbetet med energieffektivisering. En kartläggning visar all inköpt energi och vad den används till på ett mycket lättförståeligt sätt. Resultatet av en kartläggning blir dels ett energiblansdiagram, som visar en bild av den aktuella energisituationen, dels ett stort antal förslag på åtgärder med tillhörande investeringskostnader samt återbetalningstider.

Du får även en bild av hur energisystemet bör se ut för att vara så kostnadseffektivt och långsiktigt som möjligt.



Spara energi - spara pengar
 Våra undersökningar visar att det genomsnittliga företaget kan spara 40% av sin totala energikostnad med åtgärder som har kortare återbetalningstid än två år.



Termografering

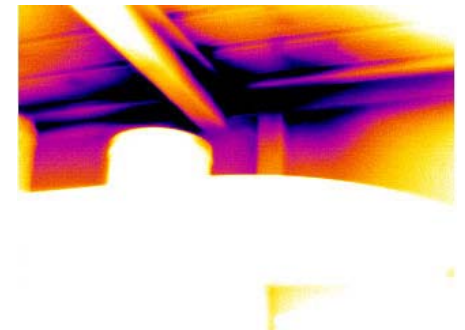
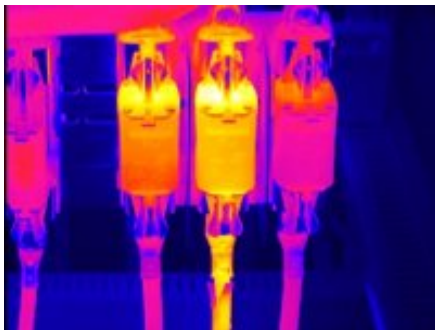
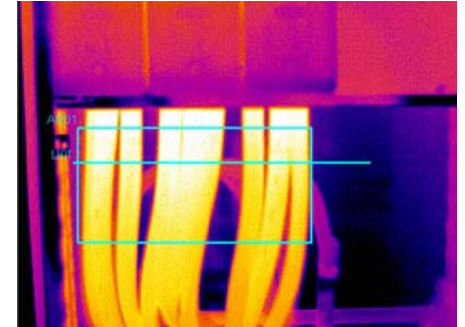


Termografering har två huvudsakliga områden:

- Förebyggande underhåll av elsystem
- Analys av fastigheter i syfte att kartlägga energiförluster

Med en värmekamera kan man detektera

- Överbelastningar i elsystemet
- Ojämn fasbelastning
- Lagerproblem i axlar, pumpar, motorer
- Varmgångar
- Krypströmmar
- Ångfällor
- Köldbryggor
- Bristande isolering
- Vattenläckage
- Problem med fönsterinfattningar
- Radiatorproblem
- Problem med ventilation och luftkonditionering



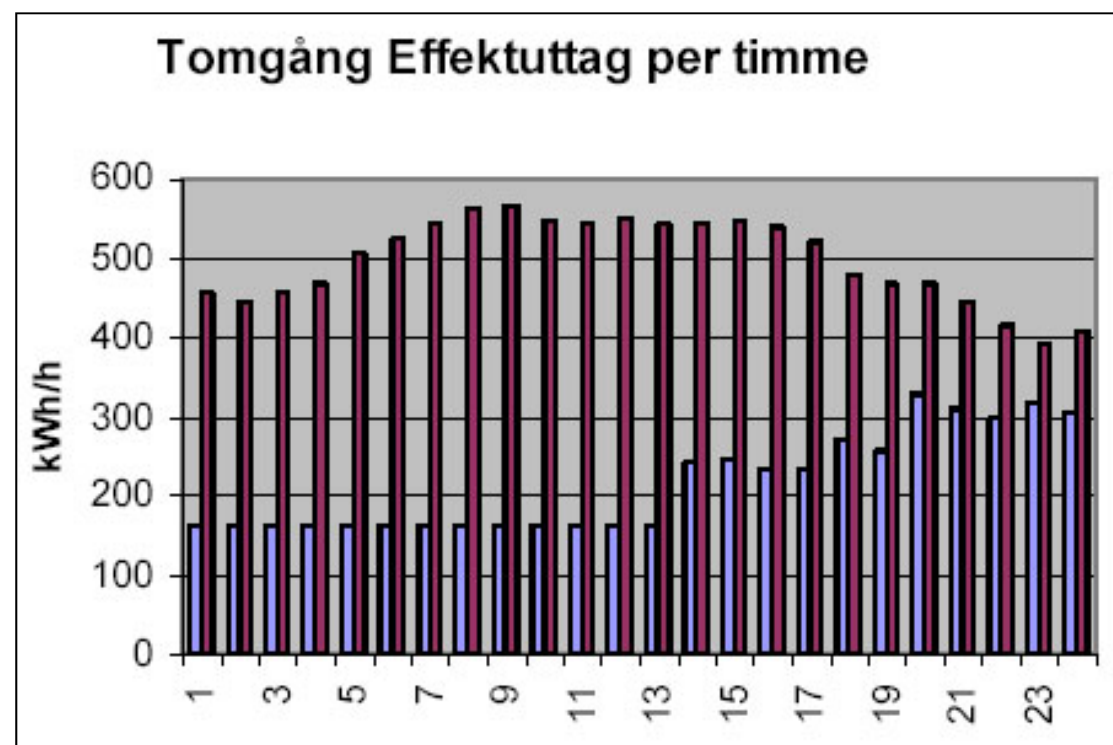
Vi är certifierade enligt ASNT Level 3 och SBF Norm 1999:1
Certifierings utbildningar inom termografi anordnas.

Analys av energistatistik

Analys av energistatistik är ett mycket kraftfullt hjälpmedel vid energieffektivisering. Statistik över köpt eleffekt och egenproducerad energi säger mycket om energisystemets status.

Även statistik för separata delar av verksamheten bör analyseras, dels för att få en siffra på den totala förbrukningen men även för att kunna läsa av och tolka uttagsmönster. Analyser görs per dygn, per vecka, per månad och per år.

Speciellt kraftfull är analys av statistiken när det gäller att kartlägga och effektivisera tomgångsförbrukning, dvs energianvändning utanför produktionstid. Exemplet till höger visar ett företags energianvändning två dygn utan produktion; ett på sommaren och ett på vintern.

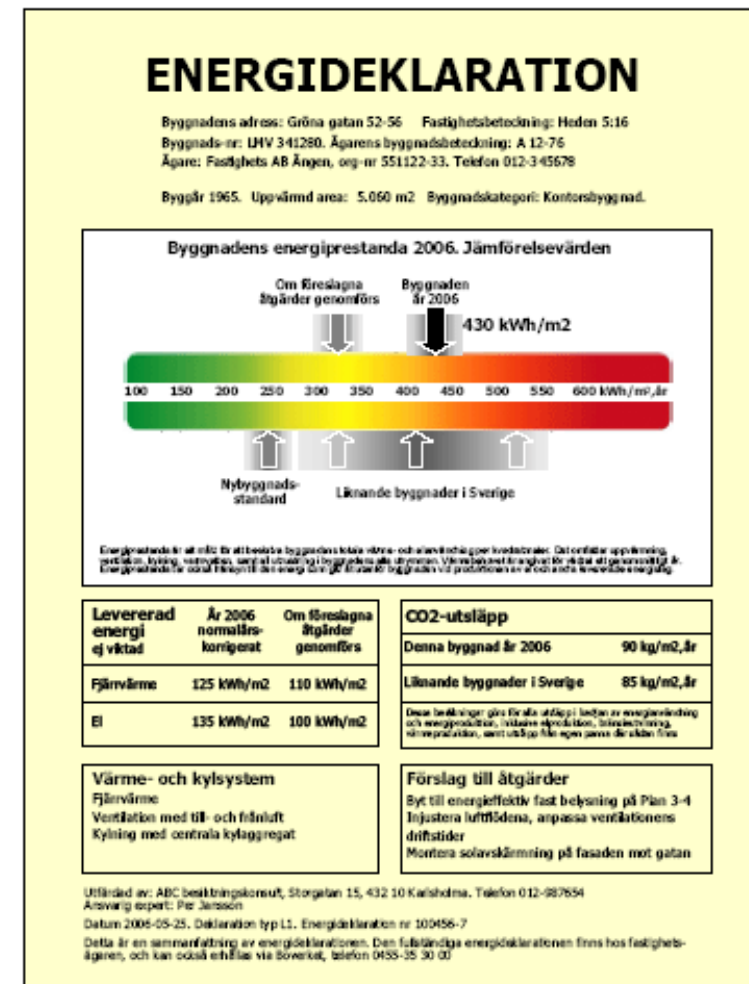


Energideklarerationer

Under 2006 träder EU-direktivet om energideklarering av byggnader i kraft. Direktivet innebär att alla byggnader med vissa undantag skall föreses med en energideklaration. Deklarationen skall visa på byggnadens energiprestanda i mått av energianvändning och ett antal andra faktorer. Energideklarationen skall gälla i tio år från utfärdandet. Senast 2009 skall hela Sveriges fastighetsbestånd vara energideklarerat.

Egnahem, bostadsrätter och lokaler behöver föreses med energideklaration först vid överlåtelse. Kyrkor och andra religiösa byggnader, militära byggnader, fritidshus samt offentliga lokaler under 1000 kvadratmeter behöver inte föreses med energideklaration.

Deklarationen måste utföras av en certifierad expert vid ett ackrediterat företag. Energikompetens har för avsikt att ackreditera sig och samtliga medarbetare skall vara certifierade senast vid utgången av 2006.

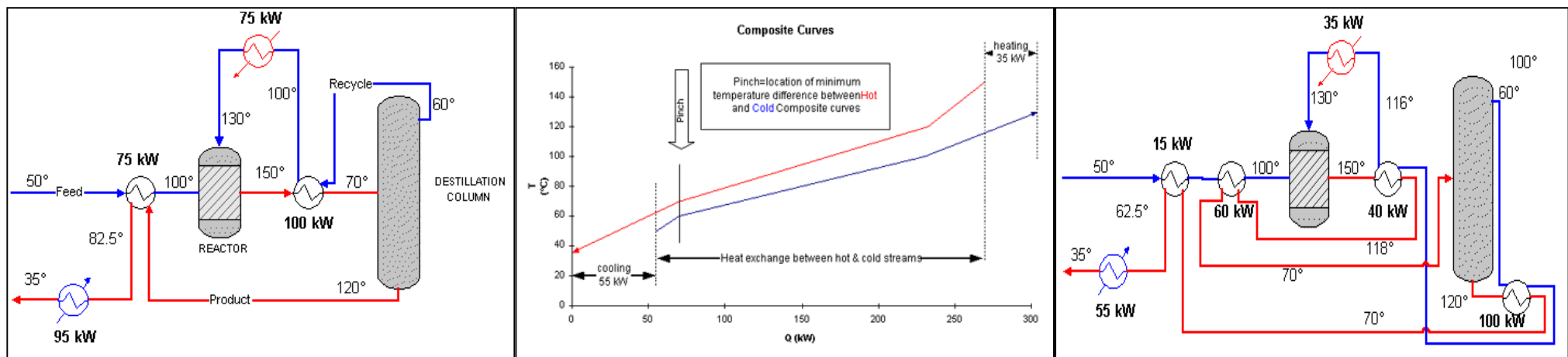


Pinchanalyser

Pinchanalyser genomförs för att uppnå maximal effekt av värmeväxling och är vanligast i processindustrin. Pinchanalyser bygger på att identifiera varma och kalla flöden. Dessa flöden sammanställs i ett Temperatur-Effekt-diagram och en så kallad pinchtemperatur beräknas. I pinchanalyser för man fram minsta möjliga externa värmning och kylning. Man får också fram nödvändig area för värmeväxling och placering av värmeväxlare för effektivaste energiutnyttjande.

Stream data

	T _{in} [°C]	T _{out} [°C]	Q [kW]	MCP [kW/°C]	type
Feed	50	100	75	1.50	cold
reactor outlet	150	70	100	1.25	hot
recycle	60	130	175	2.50	cold
product	120	35	170	2.00	hot

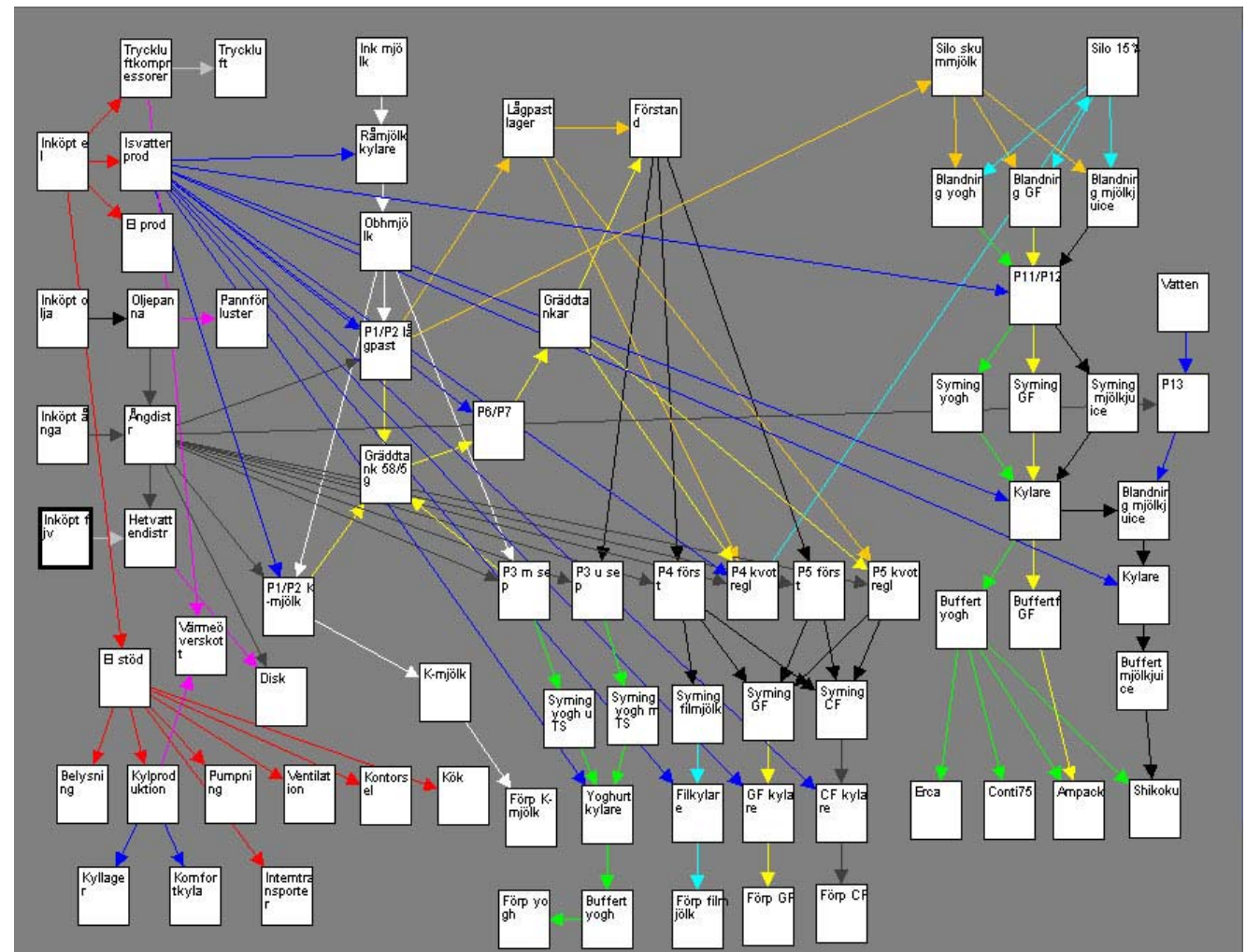


Simulering

Vi förfogar över ett antal simuleringshjälpmedel för industriella processer och system. Vi kan genomföra optimerande simuleringar av både produktionsprocesser och stödprocesser.

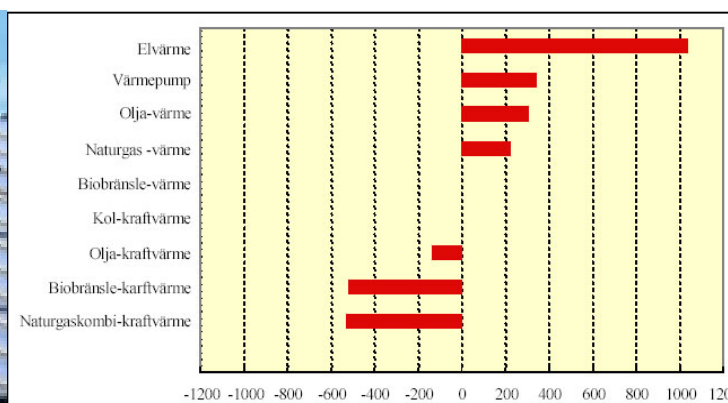
Simulering används som hjälpmedel vid bland annat:

- Investeringsbedömning
- Energioptimering
- Bränslestyrning
- Material- och produktionsoptimering
- Laststyrning
- Lastprioritering
- Lageroptimering
- Ventilationsstyrning
- Belysningseffektivisering
- Pinchanalyser



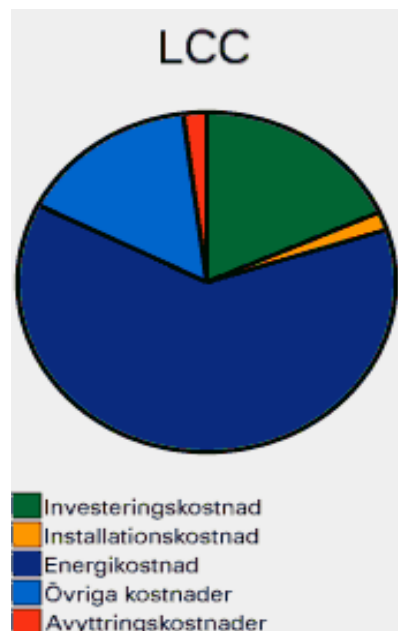
Vi genomför utbildningar för anställda på alla nivåer i företaget. Ett produktivt och långsiktigt arbete med energieffektivisering involverar alla i ett företag eller fastighetsbolag. Vi håller utbildningar i allt från grundläggande energikunskap till effektiv energiledning.

Utbildningarna är ett bra sätt att motivera och kompetensutveckla personalen. De leder ofta till en större mängd åtgärdsförslag än innan. Utbildningarna hålls på en nivå som inte kräver några ingående förkunskaper och genomförs nästan alltid med flera företag samtidigt.



Livscykelanalyser

Livscykelanalyser, eller LCC-analyser, är en beräkningsmetod som tar hänsyn till ett systems totala kostnad under hela dess livslängd. Generellt sett är investerings- och installationskostnaderna ungefär 15% av livslängdskostnaden medan energi- och underhållskostnaderna är 85%. LCC-analyser hjälper till i det långsiktiga arbetet med att hålla ner kostnaderna för energi och underhåll.



Beräkning av LCC_E och värderingssumman för en pump:

För pumpanläggningen gäller följande förutsättningar:

Pris	: 65 000 kr
Eleffektbehov (P)	: 1,16 kW
Årlig drifttid (T_d)	: 8 760 timmar
Elpris (e_p)	: 0,39 kr/kWh
Real kalkylränta (r_k)	: 6 %
Förväntad real energiprisökning (e_{po})	: 1 %
Bruktid (n)	: 20 år
$f_s(r_k - e_{po}, n)$: Nusummeffaktor enligt tabell
Pumpat media	: Vatten
Total tryckökning (Δp^{nom})	: 50 kPa
Flöde (q^{NOM})	: 50 m ³ /h

Beräkning av p_0 för el till pumpanläggningen:

$$p_0 = e_p \times f_s(r_k - e_{po}, n)$$

I LCC_{energy} tas hänsyn till energiprisökningen genom att justera kalkylräntan enligt följande:
 $r = (r_k - e_{po}) = 6 - 1 = 5 \%$.

Nusummeffaktorn fås ur tabell (eller beräknas) för $f_s(5 \%, 20 \text{ år})$ och blir 12,46.

Med sambandet ovan blir $p_0 = 0,39 \times 12,46 = 4,86 \text{ kr/kWh}$. p_0 motsvarar alltså livscykelenergi-kostnaden för en årligen förbrukad kWh el.

Beräkning av LCC_E för pumpanläggningen:

$$LCC_E = p_0 \times T_d \times P$$

Om pumpen har ett eleffektbehov på 1,16 kW och drifttiden 8 760 timmar/år och med övriga förutsättningar enligt ovan blir **livscykelenergi-kostnaden**.

$$LCC_E = 4,86 \text{ kr/kWh} \times 8 760 \text{ timmar} \times 1,16 \text{ kW} = 49 385 \text{ kr.}$$

Värderingssumman för pumpanläggningen:

$$VÄRDERINGSSUMMA = \text{ANBUDSSUMMA} + \alpha \times \text{LIVSCYKELENERGIKOSTNAD}$$

För den offererade pumpen gäller också att investeringen är 65 000 kr och viktningsfaktorn α är bestämd till 1, vilket ger **värderingssumman** = 65 000 kr + 1 × 49 385 kr = **114 385 kr**.

Energiledningssystem

Ett energiledningssystem bidrar till att företaget lättare kan **kontrollera sin energianvändning** och till att **användningen mer medvetet planeras och struktureras**. Med en mer medveten planering, bättre drift- och underhållsrutiner och rutiner för inköp och projekteringar kan företaget **minska sin energiförbrukning och därmed sina energikostnader**. För att nå bästa resultat bör företaget arbeta med att effektivisera sin energianvändning **både på kort och lång sikt**. Att arbeta med energiledningssystem innebär att företaget **konsekvent och ständigt förbättrar sina rutiner** och utvärderar åtgärderna för att upptäcka nya förbättringsmöjligheter som kan effektivisera energianvändningen ytterligare.

Ledningssystem är ofta uppbyggda enligt en cyklisk process: **PDCA** - Plan, Do, Check, Act. PDCA-cykeln innebär att företaget hela tiden utvecklar och förbättrar sin verksamhet genom att planera, genomföra, följa upp och agera. På så sätt skapas **ständiga förbättringar av verksamheten**.

Vi utformar energiledningssystem i enlighet med svensk standard (SS 62 77 50) och förbereder er verksamhet för energicertifiering.

För mindre företag som kanske inte direkt är ute efter en energicertifiering utformar vi förenklade energiledningssystem anpassade för företagets kapacitet.



Övriga tjänster

Vårt övriga utbud av tjänster omfattar:

- Klimatiseringsanalyser
- Rådgivning vid nybyggnation
- Opartisk förhandling med leverantörer
- Material- och produktionsstyrning (MPS)
- Logistik
- Utformning av program för förebyggande underhåll
- Utformning av program för egenkontroll
- Effektivisering av vattenanvändning

Vi samarbetar med ett stort antal företag som säljer energieffektiva produkter. Vi ser kontinuerligt över marknaden, både i Sverige och utomlands, för att alltid kunna tillhandahålla de mest kostnadseffektiva och energieffektiva produkterna. Anledningen till detta är att vi skall kunna vara med i hela kedjan från kartläggning till genomförande av åtgärder.

Vi rekommenderar de för tillfället mest effektiva produkterna och tjänsterna. Hittar vi en produkt eller tjänst som är bättre för våra kunder byter vi samarbetspartner eller ser om den nuvarande leverantören kan pressa priset eller på något annat sätt ge ett bättre erbjudande. Detta är vårt sätt att alltid kunna tillhandahålla de bästa produkterna till de bästa priserna för våra kunder utan att vi gör avkall på vår affärsidé som opartisk rådgivare och leverantör av energieffektiva lösningar.



Bostadsrättsföreningar

För bostadsrättsföreningar erbjuder vi kompletta lösningar för energi- och vattenbesparing.

Alla bostadsrättsföreningar har sina egna förutsättningar. Vi sätter oss ner med er och går igenom er energianvändning och analyserar sedan vilka besparingar som kan göras av energi och vatten. Investeringsalternativen presenteras tydligt med investeringskostnader, effekter och återbetalningstider.



BRF Furan (23 bostadsrätter):

Sparar över 50.000:- om året i uppvärmningskostnader och el efter injustering av värmesystem, tätning av fönster och dörrar (som följd av undersökning med värmekamera) och utbyte av lampor mot lågenergi-alternativ. Investeringen på 75.000:- är betald på 18 månader! Besparingen används till avgiftssänkning för bostadsrättsinnehavarna samt byggnation av en gemensam bastu.

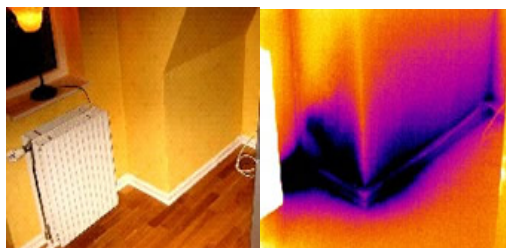
BRF Påfågeln (41 bostadsrätter):

Sparar drygt 100.000:- om året i uppvärmningskostnader och el efter installation av fjärrvärme, tätning av dörrar och fönster samt individuell mätning och debitering av värme och tappvarmvatten. Investeringen på drygt 300.000:- betalar sig på ungefär 3 år!

För villaägare erbjuder vi kompletta lösningar för energi- och vattenbesparing.

Ingen villa är den andra lik. Alla har olika förutsättningar. Vi sätter oss ner med er och går igenom er energianvändning och analyserar sedan vilka besparingar som kan göras av energi och vatten. Investeringsalternativen presenteras tydligt med investeringskostnader, effekter och återbetalningstider.

Vi rekommenderar alla villaägare att göra en värme-kameraundersökning för att få reda på otätheter i konstruktionen. Vi energideklarerar också fastigheter enligt det nya EU-direktivet som träder i kraft under 2006.



Exempel på enkla billiga åtgärder:

- Energimätare, för att skapa medvetenhet.
- Lågenergilampor.
- Värmereflektorer för element.
- Snålspolande munstycken för handfat och diskho.
- Snålspolande duschmunstucke.
- Tätningsslister för dörrar och fönster.