

Energicentrum i Stockholm

År 2006 startade Energicentrum som ett projekt med uppdraget att samordna och initiera åtgärder för att effektivisera energianvändningen inom Stockholms stad. Syftet var att minska den köpta energin som vid tidpunkten uppgick till ca 2.7 miljarder kronor, eller lika många terawatt-timmar (TWh). Beslutet fattades att minska den totala energianvändningen med 10 procent till år 2011 och med 50 procent till år 2050, då staden också ska vara fossilbränslefritt.

Till årsskiftet avslutas Energicentrum som projekt med 10-procentsmålet inom räckhåll. Statistiken visar att den totala energianvändningen har reducerat med ca 2 procent per år, som innebär att kostnaderna har minskat med ca 250 miljoner kronor.

Energicentrums arbetsmetoder har baserats på kommunikation och nätverksbyggande för att vara en servicefunktion för stadens förvaltningar och bolag. Med anpassade pakettlösningar för varje verksamhet har nya upphandlingsavtal erbjudits. Några exempel är affärsmodeller för större effektiviseringsåtgärder i hela fastighetsbestånd – för ny teknik där staden också varit föregångare och skyltfönster – och för att öka kraven på energieffektivisering i samband med ombyggnation av miljonprogramområden och nyproduktion.

Från årsskiftet permanentas Energicentrums verksamhet med ambitionen att komma åt de åtgärder som i regeringens energieffektiviseringsutredning visar vara lönsamma, men som till 85 procent inte genomförs. Andra utredningar visar att det går att spara 16-60 procent i byggnader, enbart med traditionella metoder. Om man därtill väljer snabba och rationella metoder för att energieffektivisera stadens fastighetsbestånd, är besparingspotentialen minst 420 miljoner kronor.

Energicentrum fortsätter att vara pådrivande med effektiva och innovativa lösningar, utan att göra avkall varken på god funktion eller på god inomhusmiljö. Med dessa kriterier främjas även branscher inom näringslivet som utvecklar produkter och tjänster för ett uthålligt samhälle. En effektivare och hållbar energianvändning har stor betydelse för ekonomin och miljön, inte minst för stadens tillväxt. Sammantaget blir kostnaderna lägre för hushållens boende och stadens lokaler, som i förlängningen också gynnar den enskilde medborgaren.

Energicentrum i Stockholm
Miljöförvaltningen
Tekniska nämndhuset
Box 8136
104 20 STOCKHOLM
energicentrum@miljo.stockholm.se
www.stockholm.se/energicentrum

LED - Light Emitting Diode]
Stockholm är först i Europa, möjligen i världen!, det säger Lars Bylund, professor i belysnings-teknik, om stadens mångfald av LED-belysning, som i skrivande stund finns installerad på 15 arbetsplatser.



Lysande framtid

Vi lämnar gårdagens belysning för framtidens LED-lysdiod.

Denna lysdiod – som räcker 8 år längre – sparar miljö, energi och pengar.

www.stockholm.se/energicentrum

LED-dioden räcker 50 gånger längre jämfört med den vanliga glödlampen och sparar 50-90 procent energi.

WEBBEN]

På Energicentrums webbplats finns ett samlat material för verksamma inom stadens energiarbete. Här finns information om olika forskningsprojekt, om bidrag och om "Goda exempel" i staden.



www.stockholm.se/energicentrum



SEMINARIUM & NÄRVERKSTRÄFFAR]
Vindkraft, solceller, el-effektivisering och fastighetsdrift är några av årets teman. Till varje kompetensområde erbjuds en personlig lots som ger råd och vägledning till en förstudie på utvalda objekt av stadens bolag och förvaltningar.



TUFFA ENERGIKRAV] Energicentrum ger löpande rådgivning och introducerar ny teknik i minskade köldbryggor, bättre fönster, smartare nät och LED-belysning. För Norra Djurgårds-staden ställs betydligt tuffare krav i effektiv energianvändning, jämfört med BBRs krav för nybyggnation.

Energi-effektivt arbete pågår



NYHETSBREV & ENERGIEXTRA]

I Energicentrums nyhetsbrev kan läsas om vad som är på gång och om "Goda exempel" i staden. I bilagan Energi-Extra beskrivs om specifika teman och energieffektiva insatser.

"Många dina egna och andras praktiska yrkeserfarenheter och teoretiska kunskaper så uppstår fantastiska idéer, direkt tillämpningsbara i verkligheten."

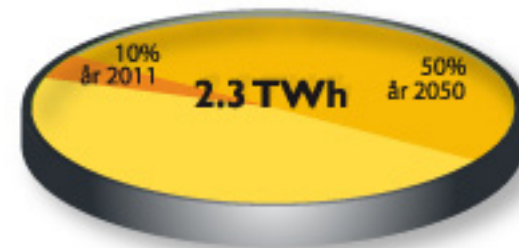
Att mäta är att veta!

Energicentrum samlar in och sammanställer statistik. För att göra den tillförlitlig över tid, är ett framtida krav att energin redovisas i kWh och inte i kronor.



REFERENSKVARTERET TRONDHEIM]

Med hatt och överrock kan uppvärmningsbehovet inom Järva miljonprogramområde reduceras med 90 procent. Det visar ett forskningsprojektet som pågår i referenskvarteret Trondheim i Husby och som drivs i samverkan mellan IVL, KTH, Svenska Bostäder och Energicentrum.



DAGS ATT ENERGI-DEKLARERA

500.000.000,-

LÖNSAMMA ÅTGÄRDER]

450-500 miljoner kronor är potentialen för sparad energi i påbörjade åtgärder som Energicentrum har initierat. Vid mål har stadens oljepannor konverterats, som bidrar till att växthusgasutsläppen minskar med 17000 ton.



HINDER BLIR MÖJLIGHETER]

Energicentrum samverkar i olika projekt. "3H-Energi" är ett exempel där man forskar på sambanden mellan byggnaders tekniska systemval, kontinuitet i drift, inomhusmiljö och energiprestanda. Ett annat går ut på att ta fram bra exempel på energieffektiv renovering av miljonprogrammets flerbostadshus och ett tredje handlar om individuell mätning och debitering av värme och varmvatten.

Vässa driften i era hus

VÄSSA DRIFTEN I ERA HUS]

Energicentrum erbjuder en 2-dagars driftutbildning i bolagens och förvaltningarnas utsedda typhus. Mottot lyder: "Ingen byggnad saknar fel - utmaningen är att hitta felen, och vi jobbar tillsammans i team." Med landets expertis startar energijakten; som kartläggs och analyseras; och avslutas i en åtgärdslista där driftfolket själva tar vid.

PILOTPROJEKT EL-SMART BROMMA] I stadsdelen Bromma har en "el-jägare" arbetat under ett års tid med att kartlägga och effektivisera elanvändningen i stadsdelens förskolor. Syftet är att utforma en el-effektiv arbetsmodell för stadens hyresgäster, som kan användas inom stadens övriga stadsdelar och verksamheter.

PROJEKT ELSMART BROMMA

Om arbetsmodellen tillämpas i stadens övriga stadsdelar, är besparingspotentialen ca 32 miljoner kronor per år.

MER LUFT I BRALLAN]

Att torka kläder energieffektivt är ett konststycke i sig, åtminstone om man använder torkskåp. Därför har en dekal tagits fram, som informera om "det rätta" och för att fästas på 5-6000 torkskåp som finns i stadens förskolor.



Energicentrum i Stockholm



Energicentrum är en servicefunktion för Stockholms stads bolag och förvaltningar. Uppgiften är att effektivisera stadens totala energianvändning, som idag kostar ca 2,35 miljarder kronor per år, eller lika många terawattimmar. Det kostsiktiga målet är att minska energin med 10 procent till år 2011 utifrån 2006 som basår. Och det långsiktiga målet är att halvera energianvändningen till år 2050, då staden också ska vara fossilbränslefritt.

Sedan starten år 2006 visar statistiken att energin har minskat med ca 2 procent per år. Det innebär att 10-procentsmålet är inom räckhåll med en årlig besparing på ca 250 miljoner kronor.

Konkreta projekt effektiviserar Stockholms stad

I detta exemplar presenteras en del av Energicentrums projekt som har pågått under år 2009. För att få fram en total besparingspotential, har de enskilda pilotprojektens omfattning, skalats upp till fullskaliga projekt.

Vill du veta mer? Kontakta Energicentrum!
energicentrum@miljo.stockholm.se
www.stockholm.se/energicentrum

Förstudie om 144.000 m² lokalyta]

Energicentrum har initierat och bekostat en förstudie om effektivisering på Fastighetskontoret som omfattar 144.000 kvadratmeter lokalyta. Därtill har olika projekt stöttats ekonomiskt, som kan leda till en årlig besparing på 32 procent eller 4 miljoner kronor.

Micasa energieffektiviserar till 32 procent]

Energicentrum har stöttat energieffektiviseringen på Micasa AB. På sikt kommer den årliga besparingen att leda till 32 procent eller 35 miljoner kronor.

Från olja till solkraft och bergvärme]

Energicentrum har stöttat Idrottsförvaltningen, Trafikkontoret, Utbildningsförvaltningen, Sisab och stadsdelsförvaltningar. Det har resulterat i att olja ersatts av solkraft och bergvärme liksom till en ökad skjuts på allmän effektivisering och ny teknik. Med detta är besparingspotentialen 10-tals miljoner kronor på sikt.

Individuell mätning och debitering]

Energicentrum driver och samordnar ett projekt för individuell mätning och debitering av värme och varmvatten hos Stockholmshem, Svenska Bostäder och Familjebostäder. I projektet som ska leda till en avtalsmodell för debitering, ingår även Fastighetsägarna och Hyresgästföreningen. Målet är att minska energianvändning med 15 procent vilket kan leda till en årlig besparing på mer än 50 miljoner kronor.

Lönsam skolbelysning och bättre arbetsmiljö]

Energicentrum har i samarbete med SISAB, tagit fram en rapport om lönsamhet i att byta ut all belysning i stadens skolor. Belysningen som ofta har passerat sin tek-

niska och ekonomiska livslängd, står för 40-50 procent av den totala elanvändningen. Rapporten visar att ett utbyte skulle ge en årlig besparing på 23 miljoner kronor och samtidigt bidra till en betydligt bättre arbetsmiljö. För närvarande är incitamentstrukturen ogynnsam eftersom SISAB står för investeringarna och skolan för elkostnaderna.

El-Smart, Bromma 2009]

Energicentrum har finansierat en tjänst i Bromma med uppgiften att kartlägga och utforma en modell för att effektivisera energianvändningen i stadsdelens förskolor. "El-Smart, Bromma" som projektet kallas, har som mål att spara 20 procent el vid 5 enheter och 5 procent el vid 21 enheter under ett år. Arbetet kommer att klargöra förhållandet hyresgäst-fastighetsägare, (incitament för att spara energi) och att kunna tillämpas i större skala. Om modellen tillämpas hos alla förvaltningar som är hyresgäster, kan staden spara cirka 32 miljoner kronor per år.

Energiledningssystem]

Energicentrum har initierat och infört energiledningssystem med konsultstöd vid Fastighetskontoret. Systemet som ger kontroll över kontorets befintliga installationer och egen energianvändning, är en förutsättning för att kunna spara och effektivisera energi.

2-dagarsutbildning "Vässa driften"]

Energicentrum erbjuder en tvådagarsutbildning för driftpersonal som till dags dato har anordnats för Fastighetskontoret, Stockholms Hamnar, Svenska Bostäder och Familjebostäder. Tillsammans med en energiexpert kartläggs och analyseras enskilda byggnader för att avslutas med en åtgärdslista där driftfolket själva tar vid. Utbildningen har genomförts bland annat i Medborgarhuset, Östermalmshallen, Hötorgshallen och i hamnbyggnaden Magasin 3.

"Öppet hus" med PIA]

Energicentrum har bidragit till att implementera analysprogrammen "Öppet Hus" och "PIA"; systemstöd för driftpersonal att utnyttja energin optimalt i lokaler. Systemen som har testats både i kulturhuset och i medborgarhuset pekar på mycket stora besparingsmöjligheter. Tidigare tester har visat 36 procent i energibesparing.

Checklistor & energideklarationer]

Energicentrum har tagit fram en checklista för att användas vid upphandling av energideklarationer. Syftet är att utnyttja tillfället maximalt för att få tillstånd lönsamma energirenoveringar.

LED sparar 30-80 procent]

Energicentrum har initierat ett stort antal LED-projekt. I Stadshuset, Tekniska Nämndhuset, Stadsbiblioteket, Stadsmuseum, Sankt Erikshallen, Kvarnbackaskolan, Skogskyrkogården, Stockholms Hamnar, Globen Fastigheter, Galärvarvskyrkogården, förskola i Hässelby och som parkbelysning. För att få fram ett beslutsunderlag att utgå ifrån, har utredning och projektering ingått i pilotinstallationerna. Projektmålet som är 30-80 procent i minskad elanvändning, har uppnåtts i de enskilda projekten. Med fullskalig tillämpning är den årliga besparingen 50-100 miljoner kronor per år.

Stockholms solcellsanläggningar - bäst i landet]

Energicentrum har anlitat Uppsala universitet för att utvärdera stadens fem solcellsanläggningar. Resultatet visar att anläggningarna tillhör landets bästa, vilket delvis förklaras av att solinstrålningen i Stockholm är jämför-



bar med Centraleuropa. Förom stöd och rekommendation för upphandling, installation och drift har Stockholm Parkering, Svenska Bostäder, Sisab, Micasa och Fastighetskontoret beviljats ett statligt finansieringsstöd för solcellsanläggningar. I förlängningen kan det leda till en "hemmamarknad" och en samordning med Regionplane- och Trafikkontorets planer på området.

Med hatt & överrock i Husby]

Energicentrum har medfinansierat ett forskningsprojekt för att få fram bra exempel på energieffektiv renovering av miljonprogrammets flerbostadshus. Syftet är att uppnå 50 procent besparing genom åtgärder som testas i ett demonstrationshus i Husby. Genom att nyttja industriell byggteknik och den repeterbarhet som finns i miljonprogrammets bestånd, finns även ett scenario med 90 procents effektivisering. Projektet drivs i samverkan med Svenska Bostäder, IVL och KTH och en del av finansieringen sker via Cerbof. Inför en kommande ansökan om statlig delfinansiering från delegation "Hållbara städer" finns även en samverkan där Svenska Bostäder, Idrottsförvaltningen, Sisab, Fortum och Trafikkontoret ingår.

Tuffa tag i Norra Djurgårdsstaden]

Energicentrum ger löpande rådgivning och introducerar ny teknik för den nya stadsdelen "Norra Djurgårdsstaden". Med minskade köldbryggor, bättre fönster, LED-belysning och smarta nät ska energianvändningen halveras i jämförelse med BBR:s energikrav för nyproduktion.

Dialog i varsam energieffektivisering]

Energicentrum driver dialogprojekt "Varsam energieffektivisering" (VEE) i samverkan mellan Stadsbyggnadskontoret, Stadsmuseum, bostadsbolagen och externa experter. Syfte är att få tillstånd en förståelse för miljonprogrammets energiproblem och finna energieffektiva lösningar utifrån stadens energikrav och bevarande av kulturarv. Målet är att halvera energianvändning i enskilda byggnader och för allmännyttan gäller en 25-procentig minskning av den totala energianvändningen till år 2020. Rapporten "Guidelines" för varsam energieffektivisering har tagits fram.

3H-Energi - forskning]

Energicentrum medverkar i ett forskningsprojekt med syfte att ta reda på sambandet mellan byggnaders tekniska systemval – kontinuitet i drift – inomhusmiljö – och energiprestanda. Syftet är att underlätta för bostadsbolagen i samband med energirenoveringar och nybyggnad. I ett tidigare projekt kallad 3H, har inneklimatet studerats och rapporterats. Avstämning mot dessa byggnaders energiprestanda förväntas vara klar år 2012.

Energistatistik & E-nyckeln]

Energicentrum har tagit fram en rapport som presenterar en analys av stadens statistikbehov. Rapporten föreslår en samordnad statistik via databasen E-nyckeln och med samverkan från Fortum. I E-nyckeln kan landets fastighetsägare jämföra sina fastigheter mot referensvärden. Hittills har databasen implementerats vid Stockholmshem och vid Exploateringskontoret där databasen kommer att användas vid uppföljning i samband med markanvisningsprojekt.

SVEBY för nya BBR-krav]

Energicentrum är delansvarig och delfinansiär för 2 av 8 delprojekt som rör reglerna för hur de nya BBR-kraven ska uppnås. Det är ett nationellt samverkansprojekt med syfte att säkra uppföljning av kraven och den huvudsakliga målgruppen är stadens byggherrar.

Energicentrum i Stockholm

www.stockholm.se/energicentrum