

Fastighetsautomation- mer än bara KNX

Johan Hollsten ABB

Marie Holmberg Schneider Electric



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

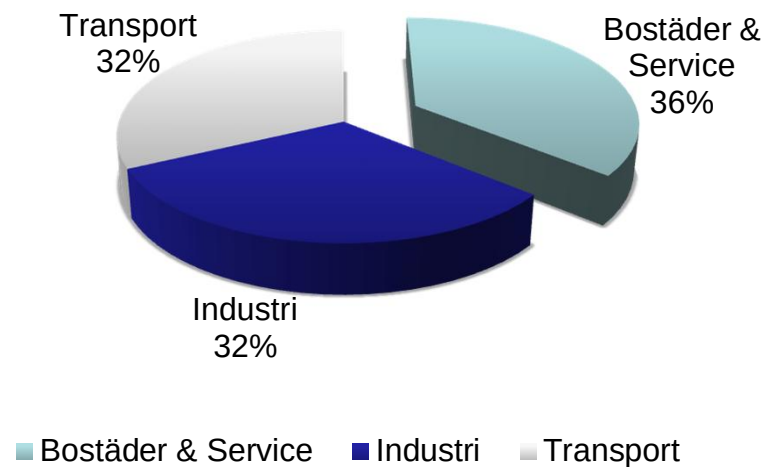
Agenda

- Energiläget
- Undermätning i fastigheter
- Individuell mätning och debitering (IMD)
- Energikartläggning för stora företag (EKL)
- Undermätning via KNX
- Energieffektivisering
- Referensprojekt

Energiläget - mål

- All energianvändning påverkar miljön
- Den mest miljövänliga kWh är den icke förbrukade kWh
- 20% besparing av energiförbrukningen fram till år 2020
- Bostäder och service är den största energislukaren

Sveriges Energianvändning 2015



Energiläget - bostäder



52%
of energy use
in commercial
building is
electricity⁽³⁾

Energiläget - normer och lagkrav

”Boverket Byggregler skärper kraven

9:71 Mätsystem

Byggnadens energianvändning ska kontinuerligt kunna följas upp genom ett mätsystem. Mätsystemet ska kunna avläsas så att byggnadens energianvändning för önskad tidsperiod kan beräknas.

- LEED, BREEAM allt populärare



Building Automation and Control (BACS) efficiency classes to EN 15232		Efficiency factor for thermal energy			Efficiency factor for electrical energy		
		Office	School	Hotel	Office	School	Hotel
A	High energy performance building automation and control system (BACS) and technical building management system (TBMS)	0.70	0.80	0.68	0.87	0.86	0.90
B	Advanced BACS and TBMS	0.80	0.88	0.85	0.93	0.93	0.95
C	Standard BACS	1	1	1	1	1	1
D	Non energy efficient BACS	1.51	1.20	1.31	1.10	1.07	1.07

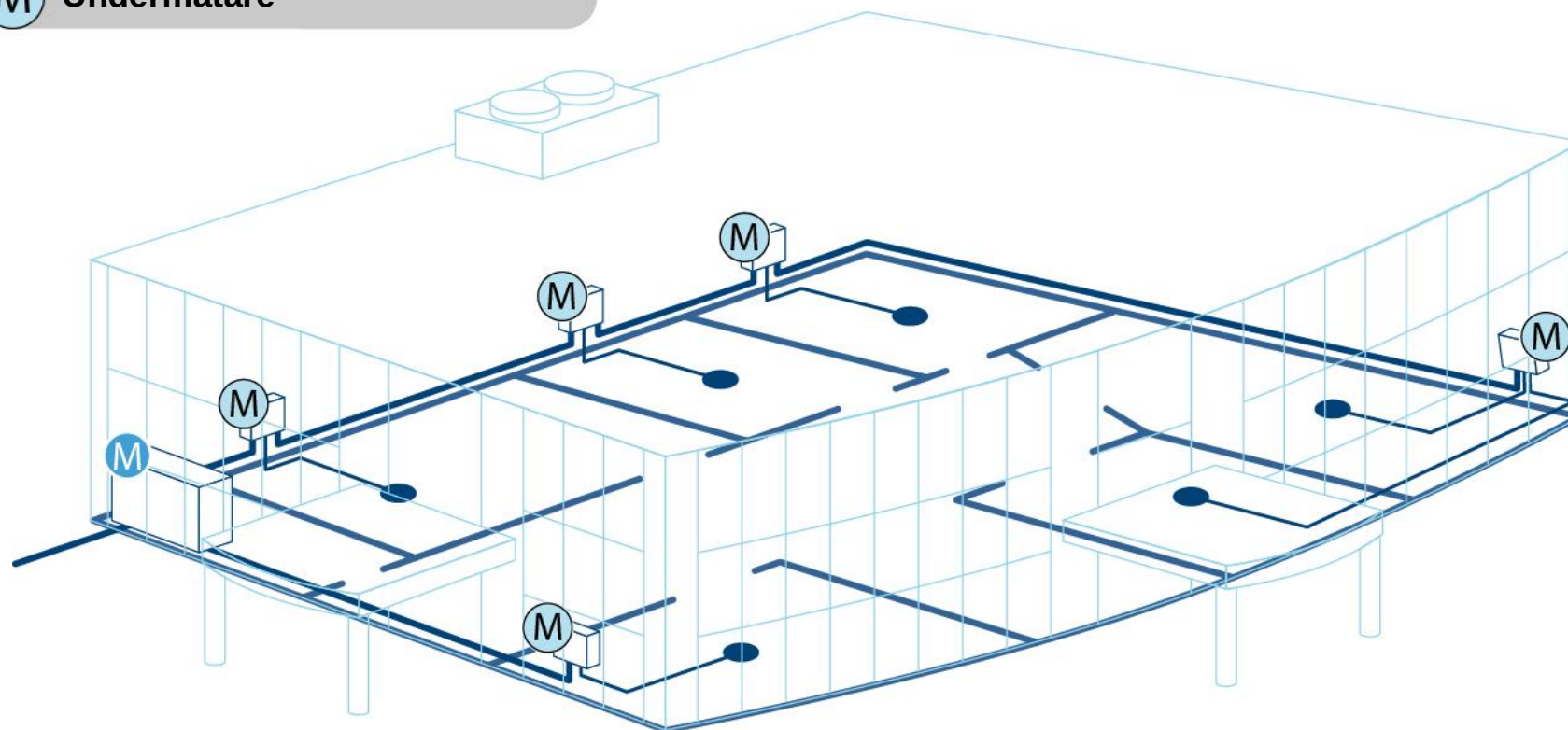
Function list and assignment to energy performance classes (section from table 1 of the EN 15232:2007 [D])

A	Heating / Cooling control	Ventilation / Air conditioning control	Lighting	Sun protection
	- Individual room control with communication between controllers - Indoor temperature control of distribution network water temperature - Total heat loss between heating and cooling control	- Demand or presence dependent air flow control at room level - Variable set point with load dependent compensation of supply temperature control - Room or exhaust or supply air humidity control	- Automatic daylight control - Automatic occupancy detection manual on / auto off - Automatic occupancy detection manual on / dimmed - Automatic occupancy detection auto on / auto off - Automatic occupancy detection auto on / dimmed	- Combined light blind/ HVAC control

Undermätning i fastigheter

M Elverksmätare

M Undermätare



Individuell mätning & debitering



Johan Ehrenberg är journalist, författare och företagare. Han är vd på Egen El och föreläser om alternativ energi. 2009 fick han föreningen Energrådgivarnas utmärkelse, Årets Energrådgivare.

ENERGI OCH MILJÖ

Så skyddar du föreningen mot elprischocken

När det gäller elpriserna är Sverige på väg in i en förändring som få har insett. Och det handlar inte i första hand om de prischocker vi får höra om på nyheterna.

Den gångna vintern vände vi oss vid de där kalla nätternas prischocker där ett riktigt elpris kan flöddas över en natt. Men framtidens stora prisförändringar handlar inte om det – de kommer att ske på fasta kostnader och på överföringskostnader som de svenska elköparna i de flesta fall är omedvetna om.

Just nu pågår en märklig strävtävlighet i förvaltningsdomstolen i Linköping. Svenska elnätföretag, alltså monopolbolagen som äger våra elnät, har överklagat Elmarknadsinspektionens elpristjustering. Detta trots att myndigheten gett bolagen rätt att höja sina priser med hela 13,6 procent till totalt 150 miljarder kronor under fyra år.

Men elnätbolagen vill kunna ta ut ytterligare 33 miljarder. För en lågkonsumert i

länghet betyder det i Fortums nät ca 21 kr mer i månaden utöver de ca 10 kr som redan är en beaktad höjning. Totalt skulle då elnätpriset stiga med hela 38 procent.

Monopol på elnäten

Det jobbiga för den enskilda kunden är att det är en prishöjning man får höra att man inte kan göra något åt. Elnäten är monopol, det finns bara ett elnät per område. Man kan inte byta elnätbolag. Lägenhetslänarna sitter alltså med Svarte Petter varje gång elnätpriserna diskuteras.

Men varför höjer man? Det finns både dåliga och bra argument. Ett bra argument är att elnäten behöver förstärkas och byggas ut. Elanläggning på grund av till exempel fallande träd är ingen rolig upplevelse. Inte heller stora elförluster (ca 8 procent av all producerad

el i Sverige försvinner "upp i luften" genom elöverföringen).

Men för att förebygga detta handlar det om investeringar som elnätägarna kint till i decennier och som inte gjorts trots är av mycket goda vinster. Argumentet för höjda priser blir då snarare bevarade vinster än välbefärad elnät.

På senare tid har höjda priser istället motiverats med argument om nya så kallade smarta nät. Men ännu har inget nätbolag kunnat visa att de mer avancerade näten gör kostnaderna lägre för användarna. Det elpris man kan spara genom att konsumera "smart" är ju föga värt om kostnaden för elnätet samtidigt ökar.

Det sista argumentet för de höjda elpriserna är påståendet att värde nya återanvändbara gröna el skulle vara osäkra till höjda nätpriser.

Måste åtgärdas ändå

Grön el kräver förstärkt elnät där nätet är svagt. Men samtidigt är ett svagt elnät något som måste åtgärdas ändå. En stor vindkraftsvid en by kan snarare påskynda något som elnätsgården troligen borde åtgärdat ändå.

Förnybar sol-el kräver däremot ingen nätutbyggnad, den el solceller kan producera motsvarar det nät vi redan har byggt eftersom sol-elen i första hand konsumeras i huset där cellerna sitter.

Det är svårt att komma undan misstanken att de tre stora nätägarna, Fortum, Eon och Vattenfall – som samtidigt är de tre största elförsäljarna via andra dotterbolag – helt enkelt låter elnät bli dyrare när det råder lågkonjunktur och man har svårare att få igenom höjda elpriser på grund av minskad konsumtion från industrin.

Undgå prishöjningen

Men hur skyddar man sig då mot elnätprisökningarna?

För en enskild villa är det i första hand elöverföringskostnaden man kan påverka. Den ligger oftast på från 16 upp till 40 öre per kWh.

Genom egen produktion av el från solceller försvinner överföringskostnaden, och för en normalvilla innebär det att man kan sänka elnät- och elöverföringskostnaden med ca 140 öre per kWh (elpris plus överföringskostnad).

"För en stor bostadsrättsförening finns det betydligt större summor att tjäna. Om föreningen består av 100 lägenheter innebär den billigaste nätkostnaden idag minst 250 000 kr per år. Det är det pris nätbolaget tar för att ha en mätare per lägenhet och för att skicka ut räkning."

För en stor bostadsrättsförening finns det betydligt större summor att tjäna. Om föreningen består av 100 lägenheter innebär den billigaste nätkostnaden idag minst 250 000 kr per år. Det är det pris nätbolaget tar för att ha en mätare per lägenhet och för att skicka ut räkning. Om föreningen istället byter till en enda gemensam mätare är en investering i nya egna undermätare betald på ett halvt år.

En gemensam central mätarpunkt innebär dessutom att föreningen kan effektivisera kan göra sin egen el. Solceller på de egna taken kommer alla föreningsmedlemmar till godo. De enskilda lägenheternas elkonsum-

tion under dagtid kommer från solcellerna på taken. Den egenproducerade elen sprids automatiskt först inom fastigheterna innan den vid extremt mycket sol exporteras ut till det allmänna nätet.

Föreningarnas enklaste metod att värja sig mot elnätshöjningar man inte kan påverka är alltså att agera som en gemensam storköpare av el och samtidigt göra så mycket el man kan själv.

Så kanske elnätbolagens överklagan till förvaltningsdomstolen får detta goda med sig. Fler kommer att inse fördelen med att agera själva och göra egen ren el på det egna taket.

4 bra föreningstips

- Slapa bolagens mätare i lägenheterna
- Inför en enda gemensam mätarpunkt
- Placera solceller på de egna taken
- Exportera egenproducerad el till det allmänna nätet

ADVOKATFIRMÄN
STEINMANN
- när det gäller fastigheter -

Välkommen till fullservicebyrå inom
fastighetsrätt, hyresrätt, bostadsrätt och arrenderätt!
Tel 08-663 97 96 info@steinmann.se www.steinmann.se

Energispartips Gör inga onödiga blandarbyten!
Med högre komfort och tryckkänsla
förvandlas Era befintliga köks- och
tvättställsblandare samt duschar till
marknadens mest energieffektiva!
Nöjd inom 30 dagar eller pengarna tillbaka.

LUNDBERG & SON
VÄRDPRODUKTER AB
Slottsmöllan 17 D
302 31 Halmstad
Tel 035 - 21 22 60
Fax 035 - 21 24 60
E-post: info@ellless.com

ELLESS
WATER SAVING SYSTEM

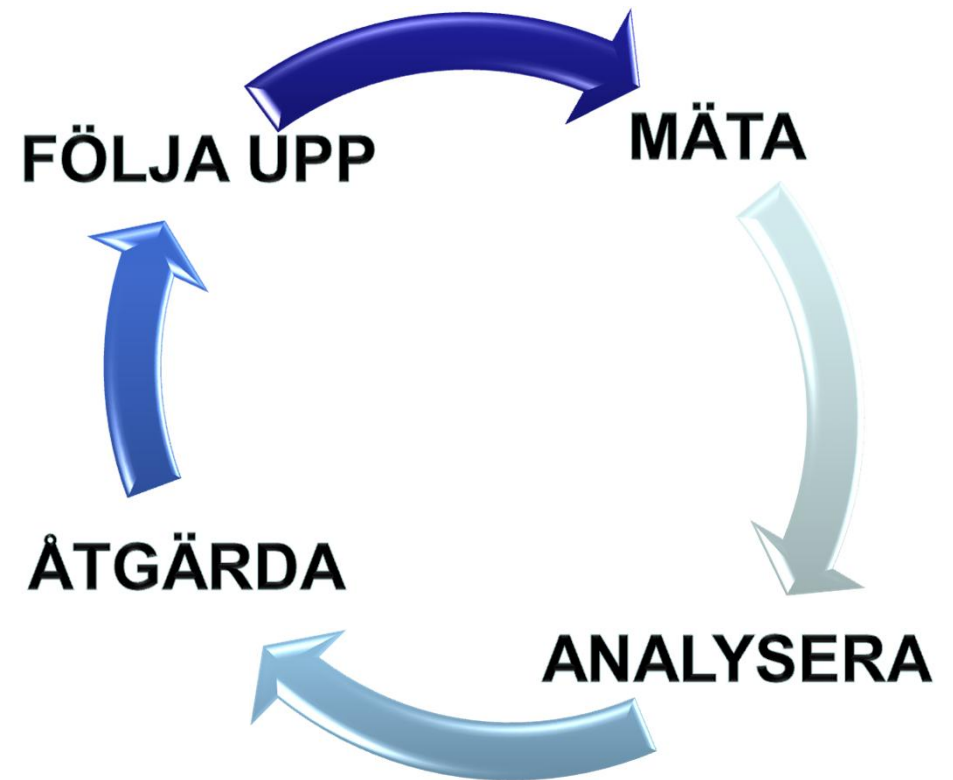
Energikartläggning i stora företag EKL

- Vart fjärde år skall stora företag energikartläggas
- Två syften:
 1. Kartlägga hur mycket energi som krävs för att driva verksamheten
 2. Ge förslag på kostnadseffektiva åtgärder
- Omfattar alla företag med:
 - Minst 250 anställda och...
 - ...en årsomsättning som överstiger 50 miljoner EUR/år
- Första inrapporteringen **senast den 29 januari 2016***



EKL - energiuppföljning

1. Mätning
2. Analysera
3. Åtgärda
4. Följa upp



Undermätning via KNX

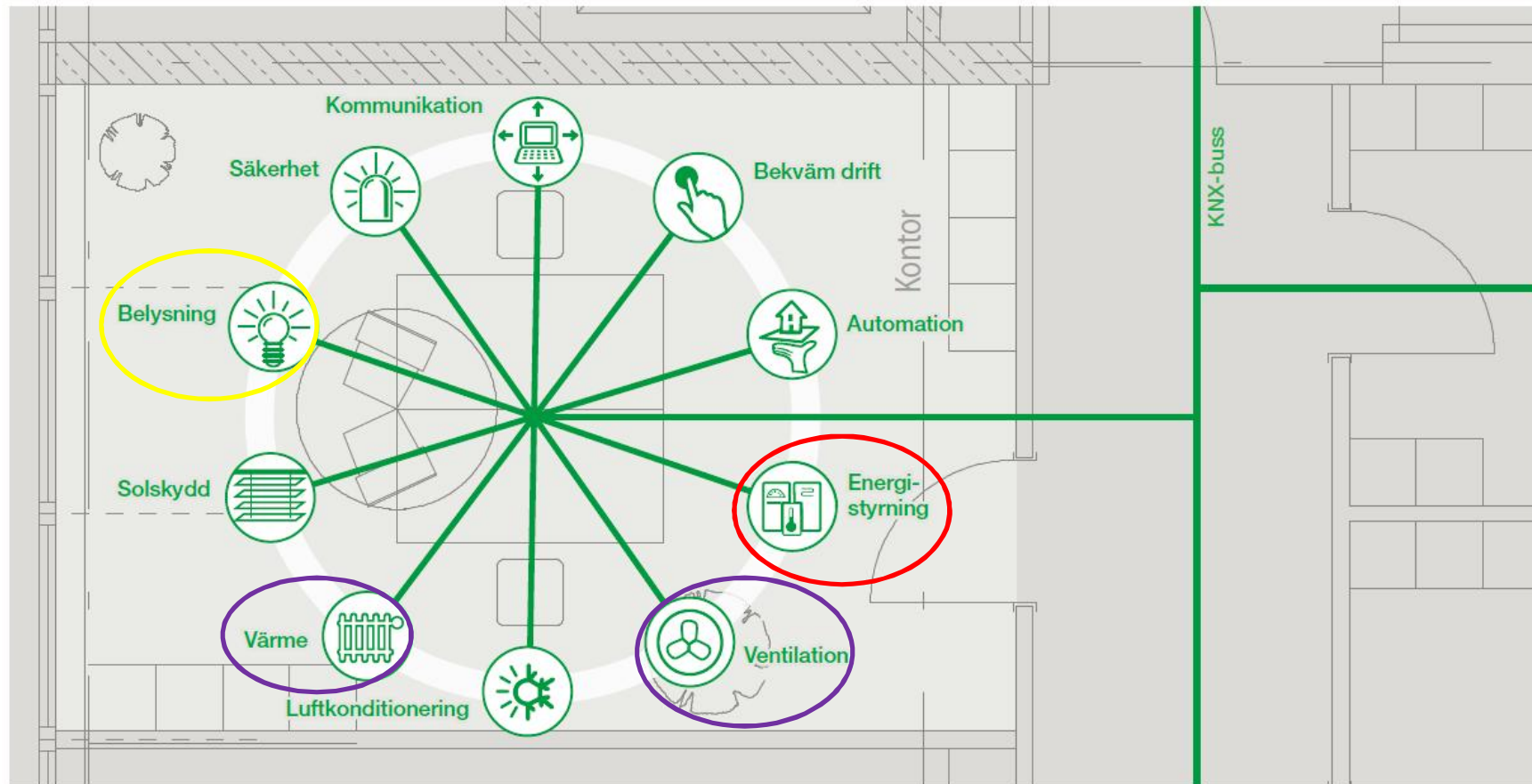


Kundvärden

- All data från mätaren kan nås via bussen
- Alt. 1 Snabb installation i redan befintlig buss
- Alt. 2 Förbereder för fastighetsautomation



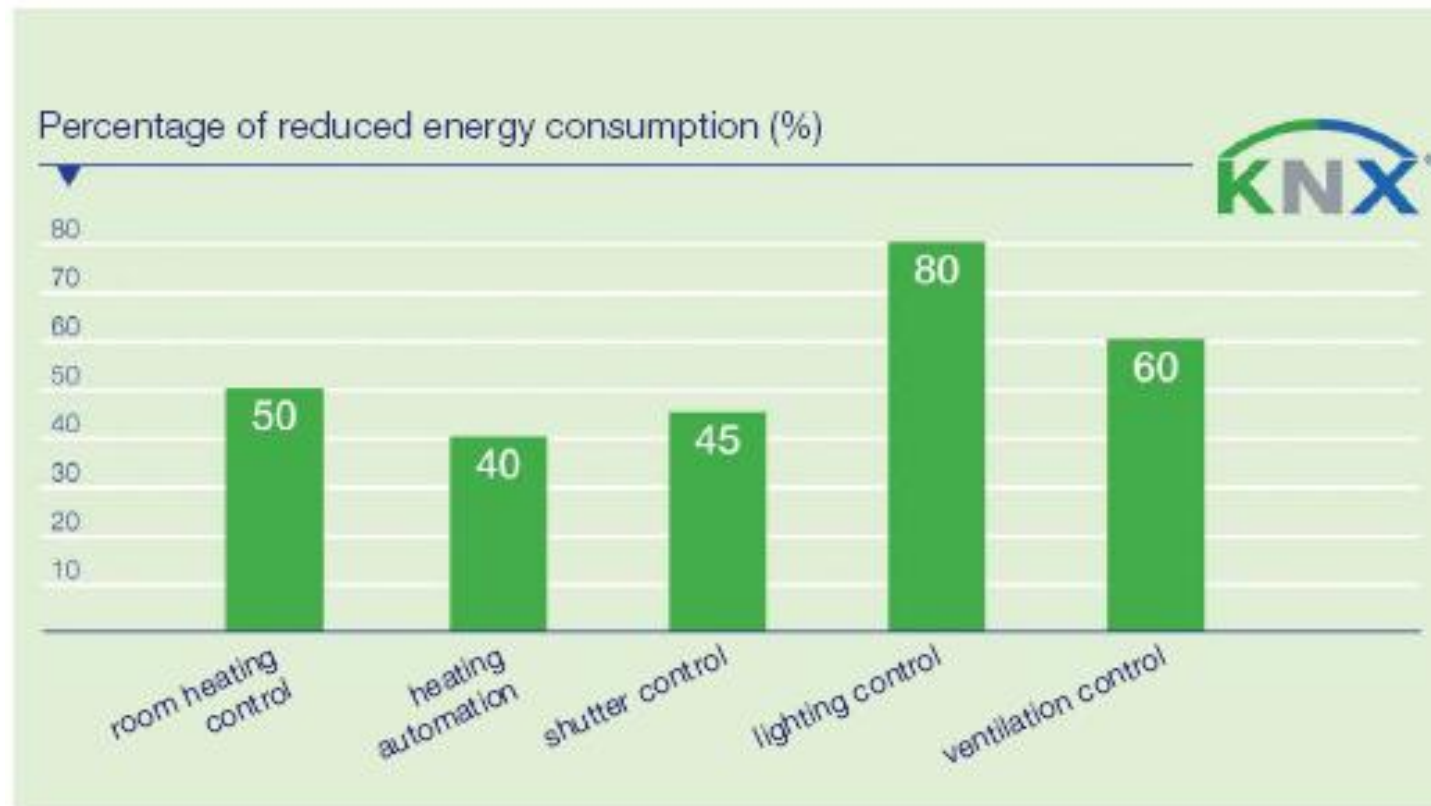
Undermätning via KNX - mervärde



Undermätning via KNX - åtgärder

Reduced energy consumption through utilization of intelligent building control in houses and buildings

Maximum values in the study "Energy saving potential using modern electrical installations"



Referensprojekt

- Befintlig byggnad 2007
 - Ca 9 000 m² lager och 1 000 m² kontor
 - Började med mätning
 - Övervakning via Web-server

Referensprojekt - åtgärder

- Att mäta är att veta...
 - Inget behov av att trycka ner värme från taket
 - Ventilationen går onödigt många timmar
 - Befintlig nattsänkning verkar inte fungera
- Åtgärder
 - Närvarostyrning av belysning med flera zoner
 - Frekvensomriktare installeras på fläktar i ventilationsaggregat
 - Styrning av hastighet på fläktar via temperaturgivare



"Mätinsamling integreras med fördel med fastighetsautomation. Genom att använda samma buss nyttjas befintlig infrastruktur optimalt."

Frågor?



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Tack för visat intresse!



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs