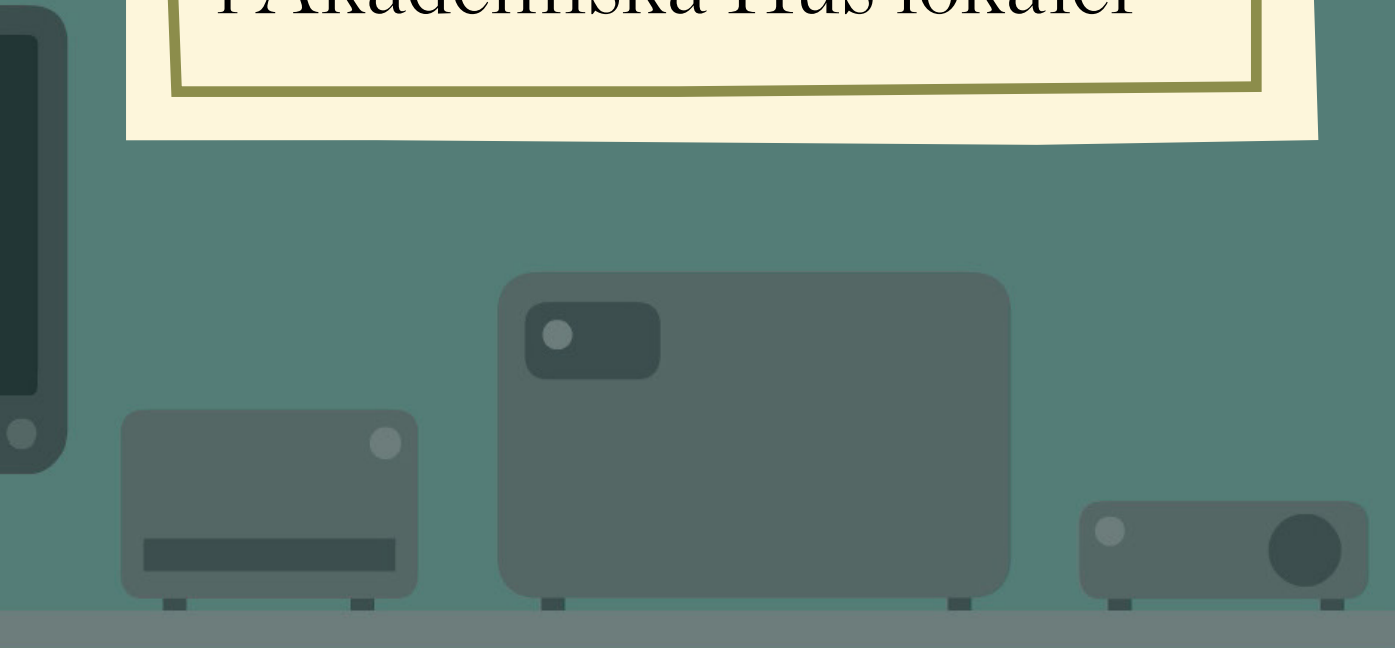


Energibesparande åtgärder i Akademiska Hus lokaler

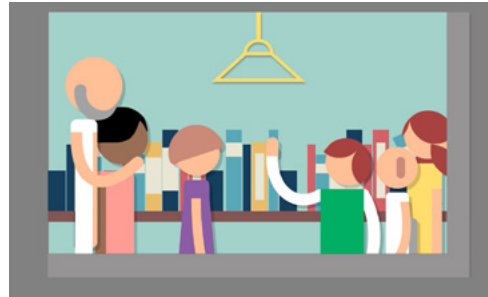


Med anledning av läget på energimarknaden och regeringens uppdrag åt statliga myndigheter att vidta energibesparingsåtgärder, har Akademiska Hus tagit fram detta dokument gällande snabba energibesparande åtgärder med nyckeltal. Nyckeltalen är endast schabloner och det bör vidare kontrolleras noggrannare vilken utrustning och installations-system det är i den aktuella byggnaden. Kontakta gärna Akademiska Hus när ni upptäcker energibesparande åtgärder så kan vi se vad vi kan göra för att hjälpa er att utföra dem samt med att utföra beräkningar.

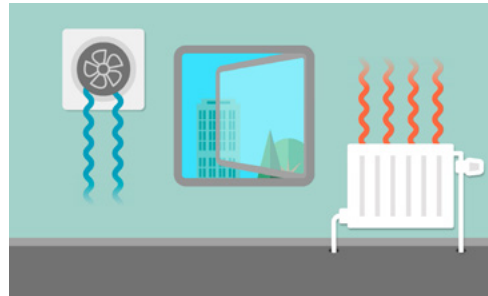
Obs! Det är viktigt att energibesparande åtgärder är förankrade med ansvariga samt att gällande myndigheters regelverk uppfylls.

ALLMÄNNA ÅTGÄRDER (FRÄMST FÖR KONTOR)

- Se till att alltid släcka belysningen när ingen är i rummen. Kan vi förkorta tiden allmänbelysningen är tänd? Kan vi reducera antalet ljuskällor om belysningsstyrkan är omotiverat hög?
- Stäng av datorer, skärmar, kopiatorer och skrivare efter arbetstid. All utrustning som drar ström då de inte används bör om möjligt stängas av.
- Håll inte fönster öppna utan vädra bara kort vid behov.
- Se till att köpa utrustning med bästa energiklass.
- Sitt tillsammans så behöver man inte ha tänd överallt.
- Minska inomhustemperaturen med cirka 1 °C, speciellt viktigt om byggnaden värms upp med till exempel värmepump. Detta sparar ca 5% av energin för uppvärmning. Om du tycker det är kallt: prova att stå upp och jobba. Då förbrukar du mer energi och upplever därför rummet som varmare. Tänk även på att klä dig efter årstiden.



Sitt ihop med andra när du pluggar eller jobbar, speciellt på kvällstid. Det blir trevligare, tryggare och en kreativ plats att mötas på.



Öppna inte fönster, det sätter ventilationen i obalans.

- Använd inte små portabla el-element.
- Se över drifttider för ventilationen. Går det att stänga av ventilationen tidigare på kvällen samt starta den senare? Går det att ha lägre luftomsättning den första timmen på morgonen samt den sista på kvällen då det normalt är färre personer i lokalerna? Samverka med Akademiska Hus driftpersonal.
- Finns det delar av byggnaden som inte används? Meddela Akademiska Hus så kan vi sänka temperaturen och minska ventilationen.

STORA ENERGIFÖRBRUKARE I VERKSAMHETEN

Enskilda stora el-laster bör inventeras. Dessa påverkar el-användningen dels genom att de har momentant stor effekt (kW) och dels under hur lång tid de används (kWh).

Följande är bra att ta reda på:

- Lastens effekt (kW), är den stor eller liten och har den olika lägen exempelvis "på", "stand-by" och "av".
- Hur används lasten i tid?
- Vem bestämmer över hur lasten får styras och vem har den praktiska möjligheten att styra lasten.

Utifrån ovan kan beslut tas om lasten ska styras på ett annat sätt än idag. Kanske kan man flytta effekttoppar i tid eller stänga av onödig stand-by förbrukning.

Exempel på stora laster är:

- Stora distributionspumpar
- Lågtemperaturfrysar
- Ångpannor har stora tomgångsförluster då de ej används
- Superdator. Serverhallar.
- Klimatiserade rum (med befuktning och/eller avfuktningsskrav)
- Renrum
- Elektronmikroskop
- Cyklotroner
- Biotroner

Standby-förluster

Finns det utrustning som står i standby och drar mycket energi? Går det att stänga av utrustningen i så fall? Till exempel har ångpannor väldigt höga tomgångsförluster. Om man inte använder ånga under en tid kanske man kan stänga av ångpannan.

ÅTGÄRDER FÖR LABORATORIER, DJURHUS SAMT BYGGNADER DÄR FORSKNING UTFÖRS

Frysar

- Går det att packa tätare och där med minska antalet kylar och frysar?

| Energiförbrukning | Frys 368 liter temperaturområde -10 till -45°C | Frys -80°C Lågtempfrys 642 liter temperaturområde -40 till -86°C | Lågtemperaturfrys 233 liter temperaturområde -140 till -150°C |
|-------------------|---|---|--|
| EL | 2 000 kWh/år | ca 7 000 kWh/år | 12 250 kWh/år |
| KYLA | 2 000 kWh/år | | 12 250 kWh/år |
| FJÄRRKYLA | | ca 7 000 kWh/år | |

Ventilation

- Dras luckan alltid ner till dragskåpen då de inte används?
- Används dragskåpen till förvaring?
- Försätts dragbänkar i standby-läge då de ej används? Stängs punktutsugar av då de inte används?
- Finns det rum med höga luftomsättningar som kan minskas? Meddela Akademiska Hus om det är rum som inte används så kan ventilationsflödet sänkas samt befuktningen och avfuktningen stängas av.

| DRAGSKÅP (bredd 1,2 m) | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| Energiförbrukning | Öppen lucka | Stängd lucka |
| EL | 4 000 kWh/år | 900 kWh/år |
| VÄRME | 9 000 kWh/år | 2 000 kWh/år |
| KYLA | 600 kWh/år | 150 kWh/år |

| DRAGBÄNK | | |
|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Energiförbrukning | Process-läge (forcerat läge) | Standby-läge |
| EL | 2 600 kWh/år | 650 kWh/år |
| VÄRME | 5 000 kWh/år | 1 500 kWh/år |
| KYLA | 600 kWh/år | 100 kWh/år |



Ett öppet dragskåp drar lika mycket energi som en mindre villa.

| DJURRUM 35m ² Befuktning till 50% och avfuktning till ca 55-60% i rummet vid 21 °C | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Energi-förbrukning | 13 omsättningar per timme | 8 omsättningar per timme | 2 omsättningar per timme |
| EL | 29 000 kWh/år | 18 000 kWh/år | 1 100 kWh/år |
| VÄRME | 33 000 kWh/år | 7 000 kWh/år | 1 500 kWh/år |
| KYLA | 11 000 kWh/år | 2 500 kWh/år | 300 kWh/år |

Befuktningsskrav

Vid djurhållning krävs det ofta att man befuktar luften. Befuktning av ventilationsluften drar mycket elenergi vintertid. Se över kraven. Går det att sänka kraven på den relativa luftfuktigheten något. Att gå ner till exempel från 50 procent till 45 procent relativ fuktighet sparar mycket elenergi.

Avfuktningsskrav

Avfuktning förbrukar mycket energi sommartid. Går det att sänka kraven (till exempel från 50 procent till 57 procent) eller går det att envetueellt ta bort avfuktningen till djurrum?

Tryckluft

Det är viktigt att kontrollera att systemen är täta. De allra flesta tryckluftssystem läcker och även ett litet läckage kan generera stora energiförluster. Vanligast är att det läcker i slangar, kopplingar och armaturer. Ett litet hål på en millimeter i diameter kan kosta cirka 3 500 kr i elenergi per år. Stäng av tryckluftskompressorn om den inte används.

Autoklaver och diskning

Autoklaver och stora diskmaskiner försörjs oftast av ånga och drar väldigt mycket energi då det används. Går det att minska eller effektivisera användandet?



AKADEMISKA HUS

Akademiska Hus AB | akademiskahus.se | 556459-9156
Sven Hultins Plats 5, Göteborg | Tel +46 10 557 24 00