

Energiresultat Transportministeriets Departement

Resultat af energiforbedringer foretaget i Transportministeriets Departement i perioden 2008 og 2009

Beregninger udført af Lene Kuszon, Dansk Standard – maj 2010

Konklusion

Gangarealer:

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 6.900 kWh/år

Kontorer:

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 28.100 kWh/år

Møderum, kopirum og køkkener:

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 7.800 kWh/år

Storrumskontorer

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 2.400 kWh/år

Kantine

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 1.200 kWh/år

Skrivebordslamper

Besparelse ved udskiftning af skrivebordslamper: 8.000 kWh/år

Bevægelsesmeldere på belysning på gangarealer, i storrumskontorer, i og ved kantine samt i køkkener og kopirum.

Besparelse: 7.800 kWh/år

Timere på ventilatorer i kopirum via bevægelsesmeldere

Besparelse: Elforbrug: 3.500 kWh/år

Varmeforbrug: 1.200 kWh/år

Omlægning fra damp til fjernvarme i sommeren 2010:

Forventet besparelse 45.000 kWh/år.

Besparelse i alt

Elforbrug:

65.700 kWh/år, svarende til en reduktion på 13% i forhold til 2006 forbruget på 499.000 kWh/år

Varmeforbrug:

46.000 kWh/år, svarende til en reduktion på 10% i forhold til 2006 forbruget på 480.000 kWh/år

Udlisitering af serverrum og køkken

Ændring af køkken fra produktion til catering:

Anslået ca. 41.700 kWh/år

Ændring af serverrum – reduktion i størrelse og antal af servere samt øget temperatur

Besparelse: Servere: 39.100 kWh/år

Køling: 7.100 kWh/år

Ekstra forbrug

Montering af 3 møderumskærme og 2 fladskærme; 7.800 kWh/år

Belysning gangarealer



Oprindeligt gangareal; vægfarve, belysning og trædøre



Nyt gangareal; ny vægfarve, ny belysning og glasdøre til kontorerne



Ved reception og ydre gangarealer er ligeledes opsat nye armaturer



Glasdøre til kontorer giver lys til gangarealet



Lux måling på gangarealet – 300 lux

På gangarealet var der oprindeligt:

- Kupler med 23W pærer for hver 5. m
- Halogen med 35 W mellem hver døråbning
- På gulvet blev målt: 65 lux
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 18.800 kWh/år

På gang arealer er der nu:

- Nye armaturer med 2*40W for hver 5. m
- På gulvet blev målt: 120 lux ved væg, og 300 lux ved glasdør
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 11.900 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 6.900 kWh/år

Belysning kontorer



Oprindelig belysning – kuppel 23W –
2 i hvert kontor



Oprindelig belysning – Aladdin 2*36W -
2 i hvert kontor



Oprindelige armaturer på chefkontorer –
4*28W eller 2*300W



Ny belysning i kontorer – armaturer med 2*28 W T5 lysstofrør og med og uden 2*25W spots



LED lys ved reol på kontor

På kontorarealer var der oprindeligt:

- Almindelige kontorer: 2 kupler med 23W eller Aladdin 2*36W (gennemsnit 48W)
- Chefkontorer: Armaturer med 4*28W eller 2*300W (gennemsnit 356W)
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 55.700 kWh/år

På kontorarealer er der nu:

- Almindelige kontorer: 1 armatur med 2*28W T5 lysstofrør og spots i nogle kontorer
- Chefkontorer: 2 armatur med 2*28W T5 lysstofrør og spots i nogle kontorer
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 27.600 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 28.100 kWh/år

Belysning andre rum



Oprindelig belysning i møderum – kogler med 200W



Oprindelig belysning i kopirum/køkkener – kuppel 23W og armaturer med T8 lysstofrør 2*36W



Ny belysning - i mødelokalet kan armaturet med T5 lysstofrør, spots og bordlamper tændes hver for sig.



Nyt: PIR-føler ved indgang til køkken og kopirum



Nyt: Armaturer med 2*28W T5 lysstofrør og 2*25W spots i køkken og kopirum

I andre rum var der oprindeligt:

- 2 mødelokaler – 3 kogler med 200W og 10 spots med 50 W halogen (1 lokale bevaret)
- 15 kopirum og køkkener: 1 kuppel med 23W og 1 armatur med 2*36W T8 lysstofrør
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 16.100 kWh/år

I andre rum er der nu:

- 3 mødelokaler – armatur med 28W T5 lysstofrør, spots med 25W og lamper over bord med 23W (samt et oprindeligt mødelokale, der er bevaret)
- 13 kopirum og køkkener: armatur med 2*28W T5 lysstofrør og 2 spots med 25W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 8.300 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 7.800 kWh/år

Storrumsskontor



På 3.sal er indrettet storrumsskontor, hvor lysindfaldet udefra udnyttes.

I storrumsskontorer var der oprindeligt:

- Indbygget halogenspots 50W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 6.500 kWh/år

I storrumsskontorer er der nu:

- Loftarmaturer på 42W og indbyggede armaturer i karnapper på 12W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 4.100 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 2.400 kWh/år

Belysning kantine



Ny belysning ved gangareal ved kantine

Ny belysning i kantine

I kantine og tilhørende gang var der oprindeligt:

- Indbygget halogenspots 50W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 6.500 kWh/år

I kantine og tilhørende gang er der nu:

- Loftarmaturer på 42W og indbyggede armaturer i karnapper på 12W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 5.300 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af belysningsarmaturer: 1.200 kWh/år

Skrivebordslamper



Oprindelig – bordlamper chefkontor – 35W



Oprindelig – bordlamper medarbejdere – 35W



Ny belysning - forskellige typer LED bordlamper – 8W

Skrivebordslamper var tidligere:

- 35W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl.7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 10.400 kWh/år

Skrivebordslamper er nu:

- 8W
- Driftstid: 2600 timer/år – kl. 7-17 på hverdage
- Anslået energiforbrug: 2.400 kWh/år

Besparelse ved udskiftning af skrivebordslamper: 8.000 kWh/år

Bevægelsesmeldere

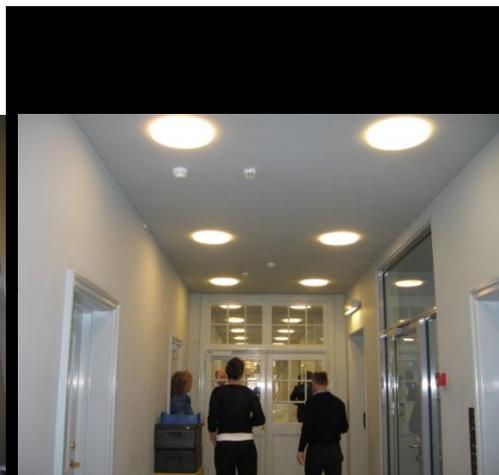
Tidligere ingen bevægelsesmeldere



Nu: - på gangarealer



- i storrumskontorer



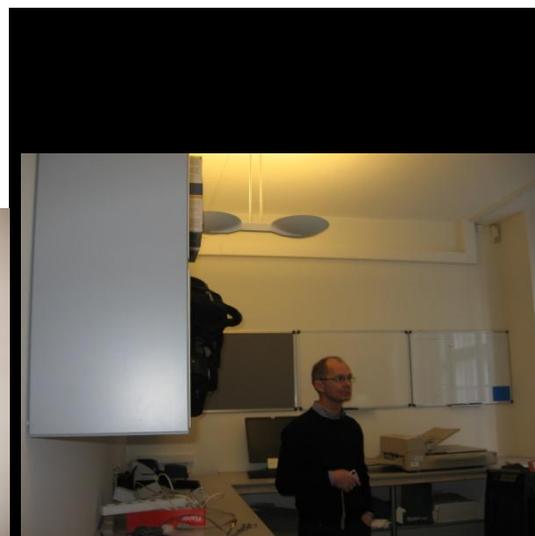
- i og ved kantinen



Nu: ved indgang til køkken og kopi



- og i kopirum



- og i et andet kopirum

Det forventes, at bevægelsesmeldere giver en reduktion i brugstiden på 2-4 timer om dagen på elforbruget på belysning på gangarealer, i storrumskontorer, i og ved kantinen samt i køkkener og kopirum.

For disse rum gælder:

Før: Driftstid – 2600 timer/år, svarende til et elforbrug på 23.800 kWh/år

Efter: Driftstid – 1820 timer/år, svarende til et elforbrug på 16.700 kWh/år

Besparelse: 7.100 kWh/år

Servere udliciteret efterår 2008

Serverrum før: 27,5 m²

Rummet kølet til 18°C med aircondition

30-40 stk. servere

Elforbrug servere: 47.200 kWh/år

Elforbrug køling: 10.100 kWh/år

Serverrum efter: 9 m²

Rummet kølet til 22°C med aircondition

6 stk. servere

Elforbrug servere: 8.100 kWh/år

Elforbrug køling: 3.000 kWh/år

Besparelse:

Servere: 39.100 kWh/år

Køling: 7.100 kWh/år



Nu – aircondition i 9 m² serverrum



Nu – serverpark reduceret til ca. 6 servere på én hylde i 9 m² stort serverrum

Ventilering af kopirum

På 5 ventilatorer i kopirum er der monteret timere, således at ventilatorerne starter op ved aktivering af bevægelsesmelderen.

Driftstiden er dermed reduceret fra 8.760 timer/år til 1.820 timer/år

Før: Elforbrug: 4.380 kWh/år
Varmeforbrug: 1.473 kWh/år

Efter: Elforbrug: 910 kWh/år
Varmeforbrug: 306 kWh/år

Besparelse: Elforbrug: 3.470 kWh/år
Varmeforbrug: 1.167 kWh/år

Koldvandsforsyning og kaffemaskiner



Før – 6 stk. vandkølere



Før – Kaffen stod og blev holdt sig varm dagen igennem



Nu – kompressor til det kolde vand



Nu - Koldvandshane



Nu - Kaffen bliver brygget direkte i termokande og holdt varm i kanden

Målinger:

Vandkøler:

Før:

Efter:

Kaffemaskiner

Før

Efter:

Glasdøre



Før – dannebrogdøre i mellemgang

- trædøre til kontorer



Nu – gennemgående glasdøre i mellemgang



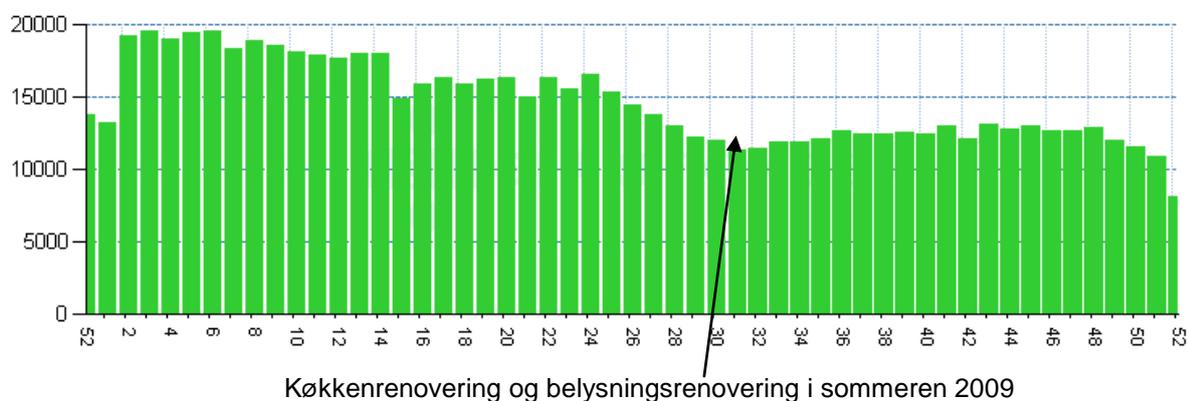
- glasdøre til kontorer

Køkken renoveret i sommeren 2009

Før:
Produktionskøkken med ovne, opvaskemaskine, ældre køle og fryse skabe og emhætter i køkken samt kølemontre, varmeplader m.m. i kantinen.
Udsugning fra emhætte og opvask.

Nu:
Catering køkken – 2 køleskabe á 1 kWh pr. døgn, ét fryseskab og opvaskemaskine samt varmeplade i kantinen.
Udsugning fra opvask, samt fra køkken (tidligere emhætte).

Elforbrug i 2009 (Transportministeriet og undervisningsministeriet)



Elbesparelse ca. 2.000 kWh/uge, svarende til 104.000 kWh/år. Heraf er 62.300 kWh/år sparet på belysningen og dermed er elbesparelsen på køkkenet 41.700 kWh/år

Udendørsbelysning – renovering i gang



Nu – LED belysning i stenkant

Omlægning af damp til fjernvarme

Varmeforbrug i 2008 (fra eis): 374 MWh/år ved damp

Forventet besparelse ved omlægning til fjernvarme: 12%, svarende til 45 MWh/år. Omlægning opstarter april 2010 og forventes afsluttet oktober 2010.

Ekstra forbrug:

Der er monteret 2 fladskærme (297W) samt 3 møderumskærme (100W), der er tændt konstant.

Ekstra forbruget er dermed: 7.800 kWh/år

