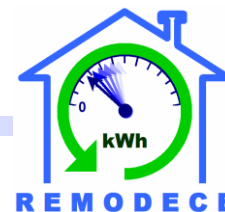


REMODECE

- Reduser husholdningens elektrisitetsregning
- Øk komforten
- Bidra til forbedring av miljøet

REMODECE





Hvorfor spare energi i mitt hjem?

Fakta:

- Selv om det er oppnådd forbedringer i av energieffektiviteten i hjemmets apparater og belysning, så har el. Forbruket likevel økt med ca 2% per år de siste 10 år.
- Økt bruk av tradisjonelt utstyr: flere timer med TV titting, flere timer med pc-bruk (drevet av økt internett bruk), forbedret inneklima/temperatur mere belysning mere vask og bruk av varmt vann.

Noe må gjøres!

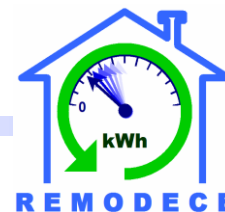
Det beste strategien for å oppnå lavere energiforbruk i hjemmet er å isolere huset bedre: vegger, loft, vinduer og dører. Deretter bør energiforbruket i apparater, belysning, underholdningselektronikk, oppvarming, kjøøl/frys ... Til slutt, vurder fornybare energikilder: solenergi sentralvarme og solceller, vindkraft, etc.

Du kan bruke mindre energi og likevel opprettholde inneklimaet.

Utfordringen er å oppdage unyttet elektrisitet som du betaler for, men som ikke gir deg noen nytteeffekt.

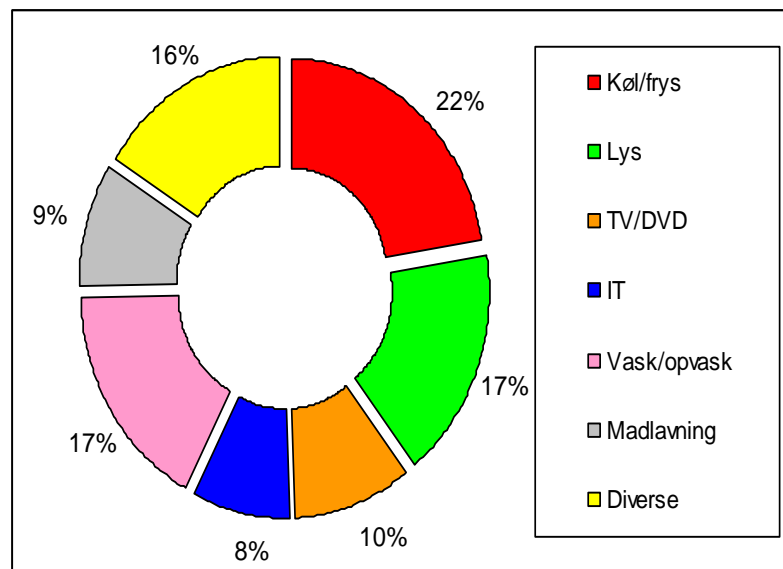


Reduksjon av energiforbruket er nødvendig dersom vi ønsker å unngå problemet med drivhuseffekten, og for å oppnå lavere energikostnader. Dette betyr å redusere den nåværende utviklingen, slik at det totale energiforbruket reduseres.



Typisk elektrisk forbruk i et europeisk hushold

Hva anvendes elforbruket til?



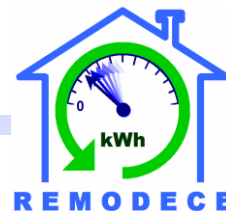
Tips to save energy

- Slå av lys når du ikke er hjemme
- Bruk sparepærer
- Kjøp apparater i klasse A eller bedre (A+, A++)
- Ikke bruk vaskemaskin og oppvaskmaskin før maskinen er full
- Skru av (TV, DVD, PC, skjerm, printer, etc.) istedenfor å etterlate dem i stand-by.
- Hvis mulig benytt soloppvarmet varmtvann.
- Dusj heller enn bad.
- Benytt dusjparehode
- Skru av vannkrana når vann ikke benyttes
- Bruk godt isolerte vinduer
- Benytt kollektivtransport eller kjør sammen med venner





Varme/Kjøling



Oppvarming utgjør mer enn 60% av husholdets elektrisitetsforbruk.

Effektiv oppvarming

Siden elektrisitet er en behagelig men kostbar energitype, er det viktig å vurdere:

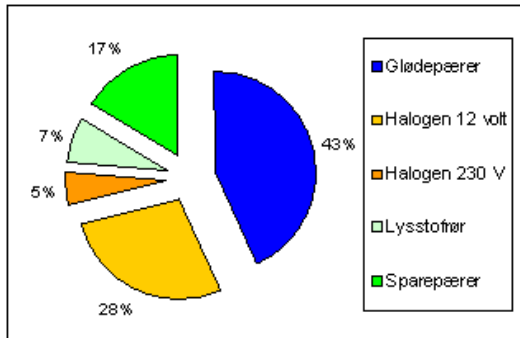
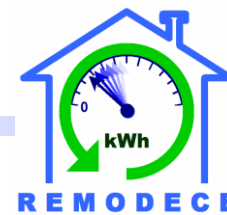
- Bruk fjernvarme dersom det er mulig
- Unngå panelovner. Varmepumper kostere mere i innkjøp men kan redusere el.forbruket med 65-80%, og kan også benyttes til luftkjøling
- Bruk ovner isteden for åpen peis. Benytt moderne pellets-/ved- ovn for høyere virkningsgrad og bedre inneklime
- Naturgass gir høyere brenselskostnader enn varmepumper. Hvis gassvarme allerede er installert, bruk en ovn med godt styresystem og en god pumpe.



Tips for å spare

- Reduser trekk i vinduer og dører
- Installer energieffektive vinduer
- Lukk vinduer
- Bruk effektive varmepumper (COP>4)
- Dersom du har sentralvarme bør sirkulasjonspumpen byttes til en A-merket pumpe
- Om sommeren bør huset luftes om natten slik at huset avkjøles
- Lukk alltid alle vinduer når huset varmes opp

Belysning



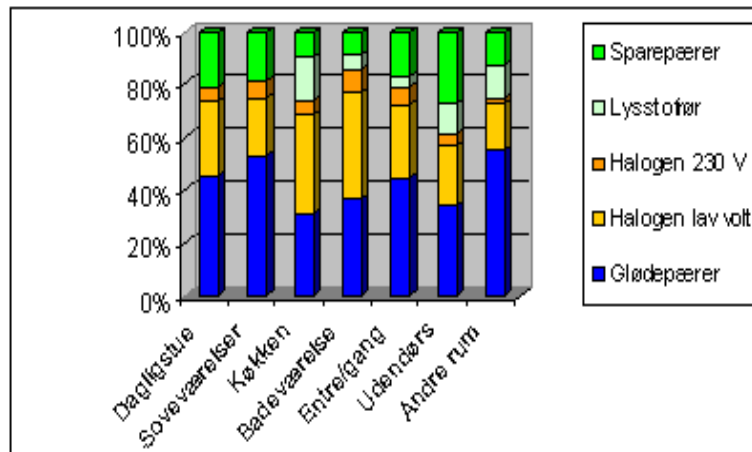
• I Norge utgjør belysning ca **6-9%** av husets totale elektrisitetsbehov.

• Glødelamper lite effektive og bør erstattes. Sparepærer (CFL) sparer 75% av elektrisiteten og har økt levetid (typisk 6 to 12 lengre levetid). CFL lamper er nå tilgjengelig i forskjellige farger f.eks. Varm hvit, som passer bra over spisebord eller i rom hvor du leser, studerer eller driver med hobbyer.

• Halogen lamper (både 230V og 12V) brukt i downlights, spotter etc. er nesten like ineffektive som glødelamper. Vurder utskifting av halogenlamper med nye LED. Prisen på LED lamper er høy, men er likevel en god investering hvis lampene brukes hver dag.



Type av belysning per romtype, EU-12



Tips:

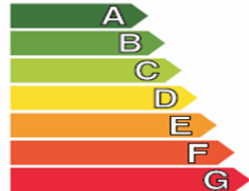
- Bruk utelys - det har beste kvalitet og er gratis!
- Bruk gode lysrør for generell direkte eller indirekte belysning i kjøkken, vaskerom eller garasje.
- Skru av bryteren for transformatorer for halogenlys.
- Skift ut utendørs og innendørs glødelamper med sparepærer. Innkjøpskostnaden er høyere, men innspart elektrisitet vil gjøre at du sparer mere enn du må betale for pæren.
- Vurder å bruke LED lamper, istedenfor halogenlamper, se under:



Energy

Manufacturer
Model

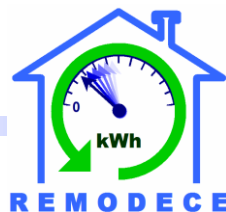
More efficient



Less efficient

| | |
|---|-----------------------------|
| Energy consumption kWh/cycle (based on standard test results for 60°C cotton cycle) | 0.95 |
| Washing performance A: higher G: lower | A B C D E F G |
| Spin drying performance A: higher G: lower | A B C D E F G |
| Spin speed (rpm) | 1400 |
| Capacity (cotton) kg | 5.0 |
| Water consumption l | 65 |
| Noise (dB(A) re 1 pW) | Washing 5.2 Spinning 7.0 |

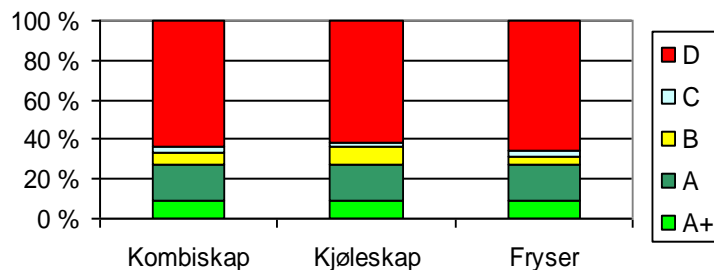
Further information is contained in product brochures



Kjøleskap og fryser

Kjøleskap og fryserer bruker typisk ca **6 %** av husholdningenes elektrisitetsforbruk. Intelligent innkjøp og bruk er faktorer som sparer elektrisitet. A+ eller A++ merkede kjøleskap og fryserer er gode kjøp fordi den ekstra kostnaden er hurtig inntjent. Markedssituasjonen for kjøleskap er som vist:

Energimerking av kjøll/frys - Gjennomsnitt EU-12



Kjøpetips

- Ikke kjøp et større skap en du trenger, og se etter energisparende modeller (A+ og A++).
- Du sparer inn ekstra innkjøpskostnader i løpet av 2 år.
- Husk å resirkulere det gamle kjøleskapet hos forhandleren av det nye skapet. Å bruke det gamle kjøleskapet i garasjen til å kjøle øl er meget sløsende

Tips

- Hold kjøleskapet på 2,7°- 4,4° C og fryseren på -18°C.
- Plasser kjøleskap og fryser vekk fra komfyr, oppvaskmaskin, direkte sollys eller andre varmeavgivende flater. Installer tilstrekkelig rom over, under og bak (minimum 10 cm) slik at lufta kan strømme fritt.
- Keep your refrigerator filled to capacity, but not too much to the point where doors cannot be closed or air cannot circulate.
- Do not put uncovered liquids in the refrigerator. The liquids give off vapors that add to the compressor workload.
- Allow hot food to cool off before putting it in the refrigerator.
- Don't open the door more frequently than you need to. Don't leave the door open.
- Defrost your food taken from the freezer inside the refrigerator to save energy.
- Maintain the coils in the back of the fridge clean to ensure efficient air exchange. Dirty coils on the back can waste up to 30% of the electricity it uses.
- Check the condition of the door gaskets by placing a money bill against the frame and closing the door. If the bill can be pulled out with a very gentle tug, the door should be adjusted or the gasket replaced. Make sure the door seal is clean and tight.

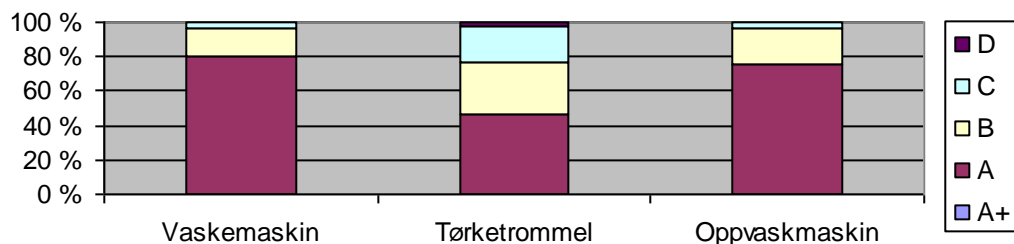




Vask, tørketrommel og oppvaskmaskin

Vask, tørking og oppvask utgjør typisk omkring 3% av elforbruket i boligen.

Energimærking ved kjøp av vaskeapparater



Tips ved innkjøp

- Kjøp så vidt mulig apparater med energimerke A eller A+.
- Velg en vaskemaskin hvor vannforbruket kan reguleres etter tøymengde.
- Velg en oppvaskemaskin med eco-knapp og mulighet for naturlig tørking, hvilket sparer mye el.
- Velg en tørketrommel med fuktighets-sensorer og automatikk, slik at tørketiden ikke blir lengre end nødvendig.

Tips



- Vask ved lavest mulige temperatur - om mulig med kaldt vann.
- Fyll vaskemaskinen helt.
- Unngå at overfylle tørketrommelen, da tørketiden så blir vesentlig lengere og elforbruket økes.
- Heng tøy til tork utendørs når det er mulig.
- Rengjør trådfilter ofte, idet elforbruket ellers økes med tiden og det kan også bli funksjons-problemer.
- Oppvask ved lavest mulige temperatur.
- Fyll alltid oppvaskmaskinen helt.



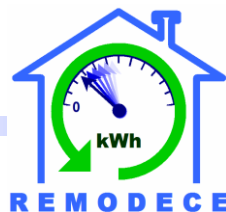
Matlaging



- Matlaging utgjør omkring 9% af elforbruket i boligen.
- Egen matlaging er normalt sundere og mere miljøvenlig enn kjøp af ferdigretter, hvor det er et stort ressursforbruk til innpakning.
- Elovner er mere energieffektive end gassovner, mens gasskomfyr kan anvendes mere energieffektivt (lettere å regulere). Omvendt gir elkomfyren bedre luftkvalitet, da det kommer gasser fra gasskomfyrer.

Tips ved innkjøp

- Kjøp en energieffektiv ovn (energimerke A) og energieffektive kokeplader (induksjon eller infrarød)
- Konveksjonsovner inneholder en liten vifte, som sirkulerer luften rundt i ovnen. Dette gir en kortere matlagingstid og sparer energi.
- Kombinasjonsovner anvender mikrobølgeovn-teknologi og halogen lamper, som reduserer matlagingstiden og energiforbruket med 66-75%.



Tips

- Vær oppmerksom på at induksjonskomfyrer krever serlige gryter og panner.
- Anven lokk på både gryter og pander og spar tid og energi.
- Anvend ikke mer vann end nødvendig i gryten og spar tid og energi.
- Oppvarm på høyeste trinn inntil det koker og reguler så varmen ned, til det syder intil maten er ferdigkokt.
- Der er ingen grunn til å forvarme ovnen, når maten skal grilles.
- Ved baking, unngå forvaming lengre end nødvendig.
- Ved oppvarming av små mengder av mat spares tid og energi ved bruk av mikrobølgeovn.
- Anvend bare selvrensning af ovn, når det er nødvendig og start programmet umiddelbart etter at maten er færdig og ovnen er varm.



Varmtvann



En av de størstse forbrukene av elektrisitet i ditt hus er forbruk av varmtvann. Oppvarming av varmtvann skjer i Norge vanligvis med elektrisitet.

Tips ved kjøp av varmtvannsbereder

- Kjøp effektiv varmtvannsbereder, de koster mere ved innkjøp - men denne kostnaden spares ved ved bruk:
 - Kjøp solbasert varmtvanns system hvis dette er mulig
 - Varmepumpe basert bereder
 - Gass basert varmtvannsbereder er gunstig
- Konsulter rørlegger for å avgjøre størrelsen av din varmtvannsbereder. Generelt gjelder:
 - 1-4 personer: 100-200 liter
 - 4-7 personer: 200-300 liter
 - >7 personer: 300+ liter

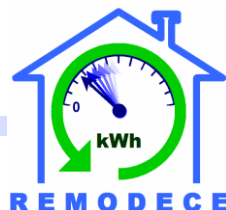
Tips

- Bruk sparedusjhode, dette reduserer forbruket med nesten 50%.
- Plasser varmtvannstanken i nærheten av tappestedene. Lange rørstrekk gir økt varmetap.
- Isoler varmtvannsrør for å minske varmetapet
- Isoler varmtvannstanken, dette reduserer tapet fra tankens vegger.
- Reparer dryppende kraner umiddelbart.
- Ta dusj isteden for bad!
- Ikke la varmtvannet strømme når du tar oppvasken. Fyll heller kummen med varmtvann, slik at varmtvannet utnyttes bedre.



TV og IT

Typisk 5% af elforbruget i boligen fordelt med 2% på IT og 3% på underholdning (TV m.v.)



| Hva gøres når apparatene ikke bruges? | Strømløs | På standby | I brug |
|---------------------------------------|----------|------------|--------|
| Stasjonær pc | 72 % | 21 % | 6 % |
| Skjerm | 73 % | 24 % | 3 % |
| Bærbar pc | 79 % | 19 % | 2 % |
| Printer | 83 % | 15 % | 2 % |
| Multiprinter (printer/scanner/kopi) | 85 % | 12 % | 3 % |
| Scanner | 90 % | 8 % | 2 % |
| Kopimaskin | 91 % | 7 % | 2 % |
| Fax | 83 % | 11 % | 6 % |
| Modem | 42 % | 21 % | 37 % |
| Høytalere | 86 % | 9 % | 5 % |
| Router/hub | 32 % | 24 % | 44 % |

Standby forbrug

Avbryter du TV, video og DVD med fjernkontrollen, så forbruger apparatet fremdeles "standby" for å være klar til brug samt til visning af ur og display.

Et middels stort TV bruger typisk 100 watt, når det anvendes og 5 watt, når det er på standby. Hvis man i gennemsnit ser TV en time pr. dag, så betaler du mere for at være på standby end for at se TV.

For video og DVD er 10% af forbruget typisk standby.

Standby udgør typisk 0.5% af hele dit elforbrug!



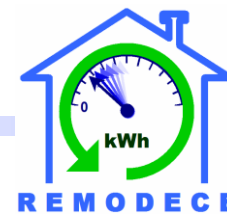
Tips

- Utskift til LCD fladskerm - det reducerer elforbruget, mens Plasma TV hever elforbruget til mere end det dobbelte.
- Køp ikke større skjerm end nødvendig - jo større skjerm jo større elforbrug.
- Anvend inkjet printers idet de bruger 95% mindre energi end laser printere.
- Sett grænser for brug af TV eller spil - og vær selv aktiv i sport, på cykel eller til fods.
- Brug bærbar pc i stedet for stationær pc, idet dette gir en meget stor elbesparelse.
- Køp apparater med Energy Star og ECO mærke.
- Avbryt med stikkontakten eller brug spareskinner som avbryter helt for alle tilknyttede apparater i skinnen, når hovedapparatet (TV eller pc) settes på standby.
- Bytt adaptere/strømforsyninger til energieffektive og spar op til 90%.
- Køp apparater med intelligent styring, slik at standby forbruget minimeres.



Supported by

Intelligent Energy  Europe



- Brosjyren er utarbeidet i EU projektet REMODECE, som du kan læse mere om på www.isr.uc.pt/~remodece
- REMODECE støttes økonomisk af EU Kommissionen.
- Ansvar for arbejds udførelse og brosjyrens indhold deles af projektets deltagere: ISR-University of Coimbra (Portugal, koordinator), ENERTECH (Frankrike), Fraunhofer-ISI (Tyskland), Energy piano (Danmark), SINTEF (Norge), EnEffect (Bulgaria), SEVEN (Tjekkia), CRES (Grekland), ARCE (Rumelia), ADEME (Frankrike), ADENE (Portugal), ster bvba (Belgia), CEU (Ungarn), eERG (Italia), EDF (Frankrike) og SAFE (Sveits, frivillig deltager utenfor EU).

Hvor mye kan du spare - web verktøy

- Start: http://www.isr.uc.pt/~remodece/softwaretool/tool_index.php
- Vælg norsk språk
- Via et lite spørreskjema angir du hvilke apparater du/dere anvender
- Deretter får du et overblik over dit elforbruk fordelt på apparater, samt en række forslag til, hvordan og hvor mye du kan spare av el.

De beste energi-sparerådene:

- Kjøp sparepærer/A-pærer
- Slukk lyset etter deg
- Kjøp apparater med A, A+ eller A++ energimærke
- Fyll vaske- og oppvaskmaskinen
- Unngå standby forbruk - bruk elspareskinner
- Brug om muligt solvarme
- Tag korte dusjbad og anvend sparedusj med mindre vandgjennemstrømning
- Installer energiglass i vinduer
- Etterisoler huset, bruk varmepumpe eller fyr med ved

Tilpasning af brochuren til norske forhold og kontakt:

Energy piano, Casper Kofod,
CK@energypiano.dk, Tlf. 4045 9876.