



Hus utan traditionellt värmesystem

*Lågenergihusen i Lindås –
exempel på täta hus med god komfort*



Foto: Per Westergård

Hus utan värmesystem – okey på sommaren...

Att bo i hus utan värmesystem kan väl gå an på sommaren, i alla fall på våra nordliga breddgrader.

Men inte i smällkalla vintern – eller?

Diskutera om det finns någon som helst realism i att bygga hus som saknar traditionellt värmesystem.

Fundera också över hur mycket vi ska offra i bekvämlighet för att spara energi.

Fakta:

- Bostadssektorn står för cirka 20% av Sveriges energianvändning (dvs cirka 90 av 450 TWh). Räknar man även in kontor, butiker och andra lokaler står byggsektorn för 40% av energianvändningen.
- Energianvändningen i bostäder kan mer än halveras med hjälp av befintlig teknik (motsvarar cirka 10 Barsebäcksreaktorer).
- Detta kan göras med bibehållen och till och med förbättrad innemiljö (termiskt klimat och luftkvalitet).
- Energianvändningen i bostaden står för cirka 1/3-del av vår personliga totala energianvändning. Den andra 1/3-delen står våra transporter för och den tredje 1/3-delen står vår matkonsumtion för.



Foto: Per Westergård

Foto: Per Westergård



Lågenergihusen i Lindås Park består av 20 radhuslägenheter i fyra huskroppar utanför Göteborg. Husen som är byggda helt utan värmesystem var inflyttningsklara våren 2001.

En uppföljning av energianvändningen gjordes mellan september 2001 och september 2003.

De boende har varit nöjda och har inte haft några klagomål på komforten.

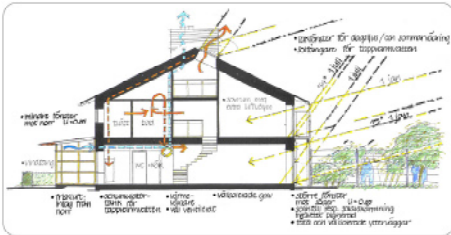


Foto: SP

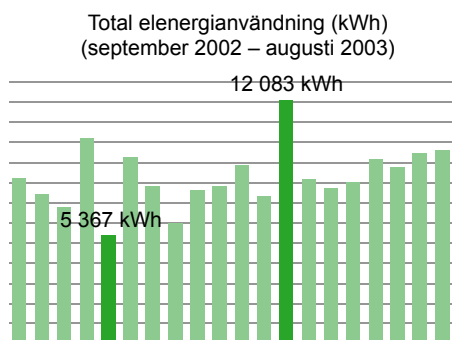


Detta utmärker Lindåshusen

- Husen är välisolerade och täta. Väggarna har 43 cm isolering, taken 48 cm och grunden 25 cm.
- Fönstren är treglas med metallbeläggning och gasfyllning.
- Ventilationen sker med högeffektiv återvinning.
- Husen har varken radiatorer eller golvvärme.
- Vid behov kan ventilationsluften värmas.
- Vid täthetsprovning av husen uppmättes mycket låga luftläckage, husen är med andra ord mycket täta.

Varmvatten, ventilation och värme

- Individuella solfångarsystem för varje radhuslägenhet (5 m²), som är dimensionerade för att klara halva varmvattenuppvärmningen.
- Ackumulatortank för lagring av insamlad solvärme (500 liter).
- När inte solvärmerna räcker till används elpatroner (2x3 kW).
- Mekanisk från- och tilluft med värmeväxling (83-87 procents återvinningsgrad).
- Uppvärmningssystem i traditionell mening finns inte.
- Elektriskt eftervärmningsbatteri för tillförsel av extra värme vid behov (900W), exempelvis efter en semester på vintern.
- Stoppavfrostning 6 minuter per timme vid utetemperatur < -2 °C .
- ”By-pass”-spjäll för reduktion av verkningsgrad vid behov.
- Finfilter på tilluftssidan av klass F7.
- Eleffektiv ventilation: 76 W vid ett flöde på 42 l/s (0,5 oms/h).

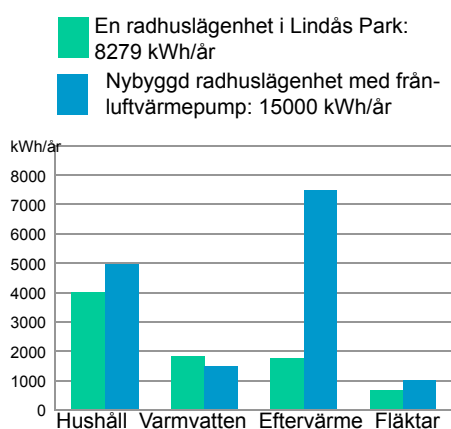


Total elenergianvändning

Diagrammet visar resultatet av mätningarna av energianvändningen i de 20 radhusen i Lindås. Spannet mellan lägsta och högsta elförbrukning är förhållandevis stort - från 5 367 till 12 083 kWh på ett år.

Skillnaderna förklaras helt och hållet av att de boende har olika livsstilar och vanor. De använder olika mycket hushållsapparater och annan elektrisk utrustning.

I en familj med flera tonårsbarn går det åt betydligt mer varmvatten än hos ett pensionärspar. I en småbarnsfamilj går tvättmaskinen en gång om dagen medan den kanske bara körs en gång i veckan i ett annat hushåll.



Genomsnittlig fördelning av elanvändningen

Diagrammet visar den genomsnittliga fördelningen av hushållselen i ett Lindåshus och i ett nybyggt radhus med frånluftvärmepump.

Lindåshuset använder totalt knappt hälften av den el som det andra radhuset använder. Och det är bara för uppvärmning av varmvatten som Lindåshuset har en högre elförbrukning.

Slutsatser från utvärderingen av Lindåshuset:

Det är med tillgänglig teknik och enkla medel möjligt att:

- Bygga mycket energisnåla bostadshus, utan ett traditionellt uppvärmningssystem och som samtidigt ger ett bra inneklimat.
- Användningen av hushållsel var högre än förväntat.
- Totala energianvändningen är i det närmaste halverad jämfört med ett traditionellt bostadshus.
- När det gäller de tekniska installationerna finns det ytterligare förbättringar att göra.
- De boende är nöjda med innemiljön och komforten.



Foto: Per Westergård