



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyvangsvej 13
 Postnr./by: 8860 Ulstrup
 BBR-nr.: 710-014990
 Energimærkning nr.: 100197121
 Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
 Energikonsulent: Erling Andersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Erling Thomsen & Andersen



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24700 kr./år
- Forbrug: 34950 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Hulmursisolering.	5270 kWh Fjernvarme	3210 kr.	14297 kr.	4.5 år
2 Efterisolering af vandrette lofter.	2280 kWh Fjernvarme	1390 kr.	15278 kr.	11 år
3 Efterisolering af skrå lofter.	3690 kWh Fjernvarme	2250 kr.	29850 kr.	13.3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	6800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6800	kr./år
• Investeringsbehov:	59430	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og reovering

Ved ombygning og reovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 100197121
 Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
 Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Indv. efterisolering af facader.	1430 kWh Fjernvarme	870 kr.
5 Isolering af væg mod garage.	630 kWh Fjernvarme	380 kr.
6 Udskiftning af vinduer/døre.	2070 kWh Fjernvarme	1260 kr.
7 Udskiftning af terrændæk.	2880 kWh Fjernvarme	1760 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets samlede energimæssige standard er under middel, så der er flere rentable forslag til forbedringer.

Huset er opført i 1955 og en mindre tilbygning i 1974. Huset er et længehus med sadeltag og med skrå lofter ved begge facader. Det vurderes, at der siden opførelsen kun er udført enkelte energimæssige forbedringer, så der er flere rentable forslag til yderligere forbedringer.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning/varmt vand sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Den aktuelle bygnings energiforbrug er beregnet til F, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være ca. 3 gange højere end beregnet i et tilsvarende nyopført hus, som er isoleret efter nugældende regler.

Besparelser og beregning af rentabilitet på forbedringer er beregnet på baggrund af det beregnede forbrug. Hvis man har et forbrug, der er væsentligt lavere end det beregnede forbrug, er der en mulighed for, at foreslåede forbedringer ikke er rentable, eller at de beregnede besparelser kan være betydelig mindre end beregnet. Der vil dog altid være varmebesparelser, når der er udført energimæssige forbedringer og dermed også en nedsættelse af CO₂ udslippet.

Der var ikke adgang til tagrum.

Huset anvendes udelukkende til beboelse af 1 familie.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers bygningsgennemgang, opmåling og tegning af ombygning af juli 1973, som er rekvireret af konsulenten hos byggemyndighederne. Det har ikke været muligt at fremskaffe tegninger fra husets opførelse, så de fleste konstruktioner er skønnede ud fra opførelsestidspunktet. Der er derfor en vis usikkerhed, så konstruktionerne kan bedst fastslås i forbindelse med en evt. ombygning/renovering. Huset var ubeboet og umøbleret ved besigtigelsen.

Det opvarmede areal er beregnet til ca. 2 kvm mindre end det i BBR oplyste boligareal. Der er lidt usikkerhed om beregningen ved garagen, så det anbefales at der foretages en nøjagtig opmåling af huset.

I det opvarmede areal er medregnet opvarmning af bagindgang og fyrrum, da det naturligt udgør en del af beboelsen. Der er ikke radiatorer i de pågældende rum, men det er svært at forestille sig, at en ny ejer ikke vil have disse rum opvarmet. Rummene er kun adskilt fra de øvrige rum ved uisolerede døre og almindelige uisolerede skillevægge.



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er et sadeltag med bjælkespær/gitterkonstruktion. Det var ikke muligt at besigtige tagrummet, som er meget lille. Midt ned gennem huset er der vandret loft og ved begge facader er skrå lofter, der følger tagets hældning. På baggrund af opførelsestidspunktet skønnes det, at tagkonstruktionen er isoleret med 50/75 mm mineraluld (vingemåtter).

Forslag 2: Det vandrette loft efterisoleres, så der i alt er isoleret med 300 mm mineraluld. Den eksisterende loftsbeklædning og evt. dampspærre fjernes, og der udføres isolering, som fastholdes med ståltråd eller forskalling. der monteres dampspærre under isoleringen. Der afsluttes med en ny loftsbeklædning.

Forslag 3: De skrå lofter efterisoleres, så der i alt er isoleret med 250 mm mineraluld. Den eksisterende loftsbeklædning og evt. dampspærre fjernes, og der udføres isolering, som fastholdes med ståltråd eller forskalling. der monteres dampspærre under isoleringen. Der afsluttes med en ny loftsbeklædning.

• Ydervægge

Status: Gavle er 29 cm hulmur med røde teglsten som facade og teglsten som indvendige vægge. Gavlene er undersøgt med hensyn til isolering. Det blev konstateret, at der ikke er isolering i gavlvæggene. Facaderne er formentlig 23 cm letbetonelementer eller letbetonblokke. På facader er der pålimet 50 mm gule teglstensskaller, så facaderne fremstår som gulstensfacader. Væg mod garage er af 100 mm letbetonblokke. I værelse er der let beklædning og det forudsættes, at der er isoleret med 50 mm bag den lette beklædning.

Forslag 1: Vægge i gavle og i vinkelbygning hulmurer isoleres med mineraluldsgranulat. Det anbefales, at arbejdet udføres af autoriseret isolatør.

Forslag 4: Facader (med gul teglsten) på længehuset efterisoleres på indvendig side med min. 125 mm mineraluld kl.37. Der udføres et lægteskelet, isoleres og der afsluttes med en pladebeklædning som overfladebehandles. Installationer tilpasses den nye forsatsvæg.

Forslag 5: Væg mod garage isoleres på siden i garagen med med 125 mm mineraluld kl.37. Der opsættes rigler, isoleres og udføres en beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er træelementer. Vinduerne er i et fag og med termoruder. En del ruder er punkterede. Fordøren er med 2 termoruder og de to bagdøre er med trædørplader.



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Forslag 6: Vinduer og døre udskiftes til nye træelementer med udseende som eksisterende. Ruder skal være energiruder med $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ eller bedre. Der fuges tæt om elementerne.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktioner er terrændæk. I stuen er der trægulve på strøer. I øvrige rum er der vinyl-/tæppebelægning udlagt på beton. Der er formentlig ingen eller kun 100 mm lecabeton som isolering under betonpladen.

Forslag 7: I forbindelse med en større reovering/ombygning kan det overvejes at udskifte gulvkonstruktionerne med en ny konstruktion med min. 260 mm gulvbatts. Den eksisterende konstruktion fjernes, og der udføres en ny konstruktion med isolering og en ny udstøbt betonplade. der udlægges tæppebelægning over beton og træbelægning i stuen. Det kan overvejes at udføre gulvvarme i forbindelse med den nye gulvkonstruktion. Der kan udskiftes gulvkonstruktion i enkelte rum.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra køkken og ellers naturlig ventilation i øvrige rum ved almindelig udluftning. I bad er der aftræk i loftet.

Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling.

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme fra Ulstrup Varmeværk. Installation og varmemåler er placeret fyrrum ved siden af bagindgang.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af fjernvarme og med en gennemstrømningsvandvarmer af fabrikat Redan, som er placeret i fyrrummet. Det vurderes på baggrund af de monterede blandingsbatterier og husets størrelse, at der er et forbrug af varmt vand der svarer til et gennemsnitsforbrug på ca. 250 l/m²/år. For at spare på det varme vand, kan det altid anbefales at montere vandspare-luftblandere på vandhaner.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i 2-strengs system i 3/8" rør, som er placeret synlig under radiatorer på ydervæg mod syd og i gulvkonstruktionen i den nordlige side af huset. Der er



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

placeret radiatorer under vinduerne, hvor det er muligt. Der er gulvvarme i bad. I bagindgang og fyrrum er der ikke placeret radiatorer. Det anbefales at montere radiatorer i disse rum, for at de fuldt ud kan indgå i beboelsen.

- **Armaturer**

Status: Armaturer/blandingsbatterier er næsten alle ældre typer, så det vurderes, at de har et vandforbrug på lidt over middel. Ved eventuel udskiftning anbefales at anvende typer med lavt vandforbrug.

- **Automatik**

Status: Der er ikke ude-/indeføler på anlægget. Der er termostatventiler på alle radiatorer og på gulvvarme.

Vand

- **Vand**

Status: Toilet er nyere type med et lavt vandforbrug på under 5 l pr. skyl.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Huset ligger i et område med fjernvarme, som er en forholdsvis billig opvarmningsform. Ved kraftigt stigende energipriser og i forbindelse med evt. renovering af varmeanlægget kan det overvejes at installere et solvarmeanlæg til opvarmning af f.eks. varmt vand. Det vil formentlig blive krævet, at huset skal overholde de energimæssige krav som er gældende for et lavenergihus.

- **Varmepumpe**

Status: Der er ikke varmepumpe.

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Fjernvarme (kWh)
- **Supplerende opvarmning:** Ingen



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

- Boligareal i følge BBR: 121 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 119 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes, at det i BBR oplyste boligareal er et par m² større end det beregnede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.61 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3367 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100197121
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2010
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Erling Andersen
Adresse: Daltoften 12
8600 Silkeborg
E-mail: hussyn@erlinga.dk

Firma: Erling Thomsen & Andersen
Telefon:
Dato for bygningsgennemgang: 01-12-2010

Energikonsulent nr.: 251109

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.