



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ørnsøvej 36
 Postnr. / by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-017018
 Energimærkning nr.: 100223936
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 14400 kr./år
- Forbrug: 28 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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 Isolering af varmerør i kældere.	2.2 MWh Fjernvarme	910 kr.	1452 kr.	1.6 år
2 Isolering af bjælkelag mod kældere.	6 MWh Fjernvarme	2520 kr.	37070 kr.	14.7 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.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af



Energimærkning nr.: 100223936
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen



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:	3500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3500	kr./år
• Investeringsbehov:	38520	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: **F**

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 renovering

Ved ombygning og renovering 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.

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



Energimærkning nr.: 100223936
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af rør.	0.7 MWh Fjernvarme	300 kr.
4 Udskiftning af toilet.	6 m ³ vand	210 kr.
5 Efterisolering af loftet.	1.8 MWh Fjernvarme	740 kr.
6 Udskiftning af vinduer og døre.	1.5 MWh Fjernvarme	640 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets samlede energimæssige standard ligger en del under middel. Der er kun få rentable forslag til forbedringer, da prisen på selve forbruget af fjernvarmen er lav og de faste udgifter på fjernvarme er meget høje. Det betyder, at ligegyldigt hvor lidt fjernvarme man forbruger, så er de høje faste udgifter uændrede.

Huset er opført i 1946 som en bungalow med pyramidetag, uden tagetage og med uopvarmet kælder under hele bygningen. Der er siden opførelsen udført enkelte energimæssige forbedringer, som dog ikke lever op til de nuværende krav. Der er derfor 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 G, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være ca. 3,8 gange højere end beregnet i et tilsvarende nyopført hus, som er isoleret og udført efter de nugældende energimæssige regler.

Man skal være opmærksom på, at der kan være tilskudsregler/fradragsregler i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder eller lignende. Eventuelle tilskud/fradrag er ikke indregnet i beregningen.

Huset anvendes udelukkende til beboelse af 1 familie.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og tegninger af okt. 1945, som er rekvireret af konsulenten hos byggemyndighederne. Sælger var delvis fraflyttet, og var ikke i stand til at fremkomme med sælgeroplysninger.

Det opvarmede areal er hele stueetagen som er det sammesom det i BBR oplyste boligareal på 78 m². Udestuen er ikke medregnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er et pyramidetag med en tagbeklædning af teglsten. Loftet er vandrette og er isoleret i tagrummet med 100 mm mineraluld, som er udlagt på 100 mm tørvestrøelse.

Forslag 5: I forbindelse med evt. tagudskiftning eller anden ombygning/renovering kan loftet med fordel



Energimærkning nr.: 100223936
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

efterisoleres med min. 200 mm mineraluld kl.37. Isoleringen udlægges med forskudte samlinger over den eksisterende isolering.
Loftslemmen isoleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur med en rød teglsten udvendig og pudsede teglsten som indvendige vægge. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Der er ingen certifikat på isoleringen. Hulmuren mod syd blev undersøgt.
Mod sydfacade er der opført en uopvarmet udestue.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er træelementer. Der er termoruder i næsten alle elementer, undtagen i bad.
Den dobbelte terrassedør er med enkelt glas og med forsatsselement med enkelt glas.
Fordøren er en massiv uisolert trædør og med sideparti med enkelt glas.

Forslag 6: Vinduer og terrassedør udskiftes til nye tilsvarende elementer med energiruder med $U_g=1,0W/m^2K$ eller bedre. Der fuges tæt om elementerne.
Fordørsparti udskiftes til ny lavenergitype.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen mod kælderen er et træbjælkelag med gulvbrædder og tæppebelægninger. I bjælkelag er der lerindskud og lofter i kælderen er pudsede.

Forslag 2: Bjælkelag mod kælderen isoleres med min. 200 mm mineraluld kl.37. Eksisterende indskud og lofter i kælder fjernes og derefter isoleres, opsættes forskalling og en loftsbeklædning.

• Kælder

Status: Der er uopvarmet kælder under hele huset.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra badeværelse og køkken og ellers naturlig ventilation i øvrige rum dels ved friskluftsventiler i vinduerne og dels ved almindelig udluftning. Det vurderes, at konstruktioner om vinduer og døre er tætte.

Varme

• Køling

Status: Der er ingen køling.

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med fjernvarme og med installation og måler placeret ved ydermurr mod øst i



Energimærkning nr.: 100223936
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen

uopvarmet kælderrum.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes med fjernvarme og med en 100 l ældre varmtvandsbeholder, som er placeret vandret på væg i uopvarmet kælderrum mod sydvest. Beholderen er isoleret med 30 mm teknisk isolering.
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.

Forslag 3: I forbindelse med evt. renoveringsarbejder kan varmerør mellem fjernvarmestik og varmtvandsbeholder med fordel efterisoleres med min. 20 mm præfabrikerede rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i 2-strengs system og med hovedrør af 3/4" rør og 1/2" rør, som er placeret under lofter i kælderen. De fleste rør under loftet er isoleret med 20 mm rørskåle. Ved returløb er der flere 1/2" rør uden isolering. Rør (3/4") mellem måler og varmtvandsbeholder er isoleret med 10 mm teknisk isolering.
Der er placeret radiatorer i de enkelte rum, fortrinsvis under vinduerne, hvor det er muligt.

Forslag 1: Uisolerede varmerør under loft i kælder isoleres med min. 30 mm præfabrikerede rørskåle.

• Armaturer

Status: Armaturer/blandingsbatterier er en blanding af nyere og 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 termostatventiler på alle radiatorer.

Vand

• Vand

Status: Toilet er ældre type med et større vandforbrug på over 7 l pr. skyl.

Forslag 4: I forbindelse med evt. reparation eller lignende kan det overvejes at udskifte toilettet til en 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



Energimærkning nr.: 100223936
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Erling Andersen

Firma: Erling Thomsen & Andersen



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: 1946
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 78 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 78 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes, at det i BBR oplyste boligareal er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	422.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2435 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100223936
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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: 18-05-2011

Energikonsulent nr.: 251109

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