Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tornelundsvej 36A
Postnr./by: 4690 Haslev
BBR-nr.: 370-031195-001
Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 39.623 kr./år
- **Forbrug:** 1.178 kWh el
  14.614,43 Kilo træpiller, blæst

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 det 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.

Energikonsulenten 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.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	12 kWh el 290,72 Kilo træpiller, blæst	800 kr.	3.500 kr.	4,6 år
2	Efterisolering af skunkgulve.	49 kWh el 1.245,36 Kilo træpiller, blæst	3.300 kr.	34.400 kr.	10,5 år
3	Isætning af tætningslister ved vinduer og døre	35 kWh el 890,72 Kilo træpiller, blæst	2.400 kr.	8.000 kr.	3,4 år



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af solfanger til opvarmning af varmt brugsvand	995 kWh el 303,09 Kilo træpiller, blæst	2.800 kr.	45.000 kr.	16,3 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 8.998 kr./år
- **Samlet besparelse på el** 22 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.020 kr./år
- **Investeringsbehov** 90.745 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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.

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 renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Efterisolering af hanebåndsloft og skunkvægge	22 kWh el 558,76 Kilo træpiller, blæst	1.500 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	72 kWh el 1.839,18 Kilo træpiller, blæst	4.900 kr.
7	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 59,79 Kilo træpiller, blæst	200 kr.
8	Udskiftning af vinduer og yderdøre.	36 kWh el 913,40 Kilo træpiller, blæst	2.500 kr.



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er længehus med udnyttet tagetage, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1883, og som vurderes at være efterisoleret i begrænset omfang siden opførelse. Vinduer og yderdøre er med 1 lag glas og forsatsruder. Bygningen opvarmes via nyere træpillefyr.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygningens energiforbrug er F, hvilket betyder at forbruget er højt.

Det er rentabelt at efterisolere skunkgulve, at montere termostatventiler på alle radiatorer, at montere solvarmeanlæg for opvarmning af varmt brugsvand samt isætning af tætningslister i vinduer og yderdøre. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning er ældre naturskifer på hanebåndsspær. Skunkvægge, skråvægge og hanebåndsloft er med 100 mm isolering.
Skunkgulve vurderes at være uisolerede.

Forslag 5: Ved evt. udskiftning af tagdækning kan foreslås efterisolering af hanebåndsloft og skunkvægge til en samlet isoleringstykkelse på min. 350 mm. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

Forslag 2: Der kan foreslås rentabel investering i efterisolering af skunkgulve med 350 mm isolering. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Ved evt. efterisolering af skunkgulve er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Bygningsdele

Status: Ydervægge er udvendigt med murværk og bagvægge vurderes at være pudset murværk. I stueetage - ekskl. stue - er bagvægge beklædt med cellutexplader. Ifølge faktura af 25-11-82 fra Erling Kæregaard - autoriseret Rockwool indblæsningsfirma - er der indblæst Rockwool mineraluld i hule ydermure.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er træpartier med 1 lag glas og forsatsruder. Vinduer i værelse på 1. sal mod øst er dog med kun 1 lag glas.

Forslag 8: Ved evt. udskiftning af vinduer eller yderdøre bør isættes energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod krybekælder er uisoleret trægulv fra opførelse. Der er dog terrazzogulv i badeværelse.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen vurderes at være med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 7: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af etageadskillelse mod viktualiekælder med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker som afsluttes med godkendt beklædning. Der må påregnes udskiftning af bjælker i eksisterende etageadskillelse, da de eksisterende bjælker er med kraftige nedbrydninger. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 6: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås fjernelse af eksisterende gulv mod krybekælder samt udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og/eller gulvbelægning. Eksisterende installationer i gulve efterisoleres og fastholdes. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Viktualiekælder er i dette energimærke regnet uopvarmet og uisoleret.



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset vurderes at være delvis utæt, da der ikke forekommer tætningslister i vinduer.

Forslag 3: Der kan foreslås rentabel investering i montering af tætningslister i vinduer og yderdøre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Baxi Heat 2,5 pillefyr fra år 2000 er placeret i udhus på Tornelundsvej 36B. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. I udhus er ligeledes ældre oliekedel som ikke anvendes mere, og der er brændeovn i stue, men i dette energimærke er opvarmning regnet udelukkende via pillefyr.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ældre vandretliggende isoleret varmtvandsbeholder, som er placeret i udhus på Tornelundsvej 36B. Der er forudsat normalt varmtvandsforbrug. Ældre varmtvandbeholder i udhus må påregnes med begrænset restlevetid - se forslag under solvarme. Der er ligeledes nyere 110 l Metro varmtvandsbeholder på 1. sal som opvarmer varmt brugsvand via el om sommeren, således at pillefyr kan slukkes om sommeren.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer.
Isolerede varmerør er ført i skunkrum.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatventiler på 7 stk. radiatorer.

Forslag 1: Der kan foreslås rentabel investering i montering af termostatventiler på radiatorer som er uden termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Bygningen er uden solvarme.

Forslag 4: Der kan foreslås rentabel investering i montering af solfanger til opvarmning af varmt brugsvand på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og ny solvarmebeholder der placeres i udhus. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grunfoss Alpha Pro.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er uden varmepumpe.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug er højere end ejerens hidtidige forbrug. Afvigelsen kan skyldes, at periode for oplyst forbrug har været meget mild, og/eller ejeren kan have haft et andet brugsmønster, end det der er forudsat i energimærkningen.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1883
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 317 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

- **Opvarmet areal:** 317 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal vurderes at stemme overens med BBR-ejeroplysninger.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Træpiller, blæst:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100112603
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Benny Lillelund **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering af løsninger 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Benny Lillelund	**Firma:**	Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS
Adresse:	Bøgevej 30, 4171 Glumsø	**Telefon:**	41660154
E-mail:	lillelund1@os.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-02-2009
Energikonsulent nr.:	102034		

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