Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vildmosevej 351
Postnr./by: 9382 Tylstrup
BBR-nr.: 851-344993-001
Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 19.118 kr./år
- **Forbrug:** 8,50 Ton træpiller, i pose

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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	96 kWh el 2,19 Ton træpiller, i pose	5.200 kr.	48.400 kr.	9,5 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	504 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,5 år
3	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand.	-58 kWh el 0,93 Ton træpiller, i pose	2.000 kr.	35.000 kr.	17,8 år



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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**	7.024	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.066	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.090	kr./år
• **Investeringsbehov**	87.900	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	14 kWh el 0,36 Ton træpiller, i pose	900 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller i taget.	1.827 kWh el	3.700 kr.
6	Efterisolering af massive vægge	13 kWh el 0,35 Ton træpiller, i pose	900 kr.
7	Udskiftning af vinduer og døre.	41 kWh el 1,06 Ton træpiller, i pose	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærket omfatter alene ejendommen beliggende Vildmosevej 351, 9382 Tylstrup.
BBR-bygningsnr. 001.
Ejendommen er iht. BBR et enfamilieshus i 1 etage med med et opvarmet areal på 185 m².

KONKLUSION



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Boligen er iht. BBR. opført i år 1930 med ombygning i 1980, loftetagen er delvist udnyttet med ca 42 m² og i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der er nogle gode forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres flere forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i, hvad der har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.
Nogle steder er der anvendt skøn, og det fremgår i hvilke tilfælde, data er baseret på skøn.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING

Omlægning til forsyning eller delvis forsyning fra vedvarende eller alternative energikilder, er ikke fundet relevant eller rentabelt.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et energibehov til el. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Jf. håndbog for energikonsulenter antages et årligt varmtvandsforbrug på 200 l/m²/år for beboelse.
Der foreligger ikke brugbart tegningsmateriale eller andre skriftlige oplysninger omkring bygningens isoleringstilstand.
Isoleringstilstanden af tagkonstruktionen, ydervægge og gulve er iflg oplysning fra sælger.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Iflg. oplysning fra sælger er hanebåndsloft isoleret med 435 mm mineraluldsisolering.
U-værdi er beregnet til 0,11 W/m²K, der er regnet med 10 % kuldebro-areal ved spærfødder.

Skråvægge er isoleret med 290 mm mineraluldsisolering.
U-værdi er beregnet til 0,16 W/m²K.

Lodret skunk er isoleret med 390 mm mineraluldsisolering. (incl. isolering i skråvæg).
U-værdi er beregnet til 0,12 W/m²K.

Vandret skunk er isoleret med 440mm mineraluldsisolering. (incl. isolering i skråvæg).
U-værdi er beregnet til 0,10 W/m²K.

BR 08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K.
Energimæssige tiltag er ikke fundet relevante/økonomisk rentable.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som en hulmurskonstruktion med formur og bagmur af teglsten.
Iflg. oplysning fra sælger er hulrummet er uisoleret.
U-værdi er beregnet til 1,49 W/m²K.

Væg mod lade/udhus er udført som en massiv teglkonstruktion med en skal af lecabloksten.
U-værdi er beregnet til 0,97 W/m²K.

Væg mod uopvarmet loftrum er udført som en massiv teglkonstruktion som skal isoleres med 50 mm mineraluldsisolering.
U-værdi er beregnet til 0,60 W/m²K.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 6: Montering af ny isoleringsvæg på massiv mur mod lade/udhus med 200 mm isolering afsluttes med en pudsløsning eller en pladebeklædning.
Montering af ny isoleringsvæg på massiv mur mod uopvarmet lodtrum med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført med gående rammer i en traditionel konstruktion monteret med 2-lags termoruder.
Der er generelt regnet med en vægtet U-værdi på 2,7 W/m²K for termoruder.
BR 08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Iflg. oplysninger fra sælger er gulve/terrændæk udført i beton med en antaget tykkelse på ca. 100 mm. Gulvkonstruktionen er isoleret med 150 mm leca og 100 mm polystyren. U-værdien er beregnet til 0,17 W/m²K.

BR-08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K for konstruktioner uden gulvvarme og 0,12 W/m²K for konstruktioner med gulvvarme. Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være relevante.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og ventilator i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel med akkumuleringstank.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 110 l præisoleret vandvarmer, varmtvandsbeholderen er monteret i bryggers.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum.
Dog er der opsat radiatorer på 1. sal.
Varmerør er fremført utilgængeligt under gulv og er udfra renoveringstidspunktet fremført på varm side af isoleringen.
På anlægget er der monteret to automatiske trinstyret pumper. Begge pumper er af fabrikat Grundfos, en af typen UPS 25-40 med en effekt på 25 W og en af typen UPS 25-80 med en effekt på 145 W.

Cirkulationspumperne er manuelt indstillelig i 3 trin. For at spare strøm, bør den indstilles på det lavest mulige trin som varmeanlægget kan cirkulere under. Pumperne kan evt. suppleres med urstyring for natsænkning.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Gulvvarmeanlægget er opdelt i flere kredse som hver styres med rumtermostat og der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer på 1. sal til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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 Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i
- køkken og badeværelseer med 1-greb.
- badearmatur er af termostatstyret type.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.
Varmeudgift er oplyst til 1500 kr for halm og 1000 kr. for brænde til halm/fast brændselsfyr i varme periode fra d.01-01-2010 til 31-12-2010.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 145 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 185 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 vurdering 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 100209720
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Torben A. Küttemann	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-03-2011
Energikonsulent nr.:	250709		

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