



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hindingvej 45	
Postnr./by:	7700 Thisted	
BBR-nr.:	787-100570-016	
Energimærkning nr.:	100142734	
Gyldigt 5 år fra:	25-11-2009	
Energikonsulent:	Rikke Syndergaard	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: e-consult 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 31.735 kr./år • Forbrug: 32,95 Kløvet rummeter brænde 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør og tilslutningsrør i fyrrum	79 kWh el 7,15 Kløvet rummeter brænde	7.100 kr.	3.200 kr.	0,4 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	46 kWh el 4,15 Kløvet rummeter brænde	4.100 kr.	32.000 kr.	7,8 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	17 kWh el 1,55 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.	35.700 kr.	23,5 år



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	456 kWh el	1.000 kr.	8.000 kr.	8,8 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	12.007	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.186	kr./år
• Besparelser i alt	13.193	kr./år
• Investeringsbehov	78.850	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.



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



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: **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 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
5 Efterisolering af varmfordelingsrør i bolig	10 kWh el 0,87 Kløvet rummeter brænde	900 kr.
6 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
7 Efterisolering af tagkonstruktion i forbindelse med evt. renovering	14 kWh el 1,26 Kløvet rummeter brænde	1.300 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og yderdøre	16 kWh el 1,43 Kløvet rummeter brænde	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om et ældre hus bygget i 1827 (ifølge BBR oplysninger). Der er efterfølgende løbende udført bygningsændringer.



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Det opvarmede areal er opmålt til ca. 171 m².

Grundlag for energimærkeberegningen er:

Registrering på stedet.

BBR-ejermeddelelse.

Der er udført destruktiv indgreb i ydervæg, for at klarlægge isoleringstilstanden heri.

Bygningen opvarmes v.h.a. fastbrændselskedel af fabrikat Atmos DC 25.

Der er opstillet ældre oliekedel som supplerende opvarmning, oliekedel var ikke tilsluttet på besigtigelsestidspunktet og anvendes aldrig ifølge oplysninger fra lejer. Kedler er placeret i uopvarmet fyrrum.

Lejer har oplyst at der bruges ca. 25-30 rummeter brænde om året til brændefyret.

I energimærket er der regnet med standardpris på brænde. Hvis der anvendes brænde til en anden pris vil det have indflydelse på tilbagebetalingstid mv.

Lavere pris på brænde medfører længere tilbagebetaling.

Flere af konstruktionerne, bl.a. terrændæk, opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af besparelsesforslagene, vil de opnåede besparelser ikke være lig summen af de aktuelle forslags besparelser.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 787-100570-016

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft på tagetagen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft i stueetagen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, skråvægge, vandrette og lodrette skunkvægge med 100-150 mm isolering i forbindelse med evt. renovering



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Gavlvæg på 1. sal skønnes isoleret indvendig med ca. 100 mm minerald.
Ydervægge er udført med uisolerede hulmure som sidenhen er blevet hulmursisolert, men ud fra destruktiv indgreb i ydervæg er det blevet konstateret at isolering er faldet sammen/faldet ud, det anbefales derfor inden evt. isoleringsarbejde at ydervægge undersøges og vurderes af godkendt isolatør for at se hvor meget hulmursisolering der mangler eller er faldet sammen.
Enkelte steder i bygningens nordlige facade består ydervæg af ca. 24 cm massiv væg og ca. 30 cm massiv gasbeton.
Ydervæg mod uopvarmede ende af bygning bestående af fyrrum m.v. består af 12 cm massiv teglvæg med forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 2: 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 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude eller 2 lags energirude.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør mod uopvarmet rum/ende af bygningen til ny dør med isolerede fyldninger.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk skønnes udført i beton og uisolert.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Fastbrændselskedel er installeret i uopvarmet fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg af fabrikat DIN Geprüft. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Der er opstillet isoleret akkumuleringstank på 1200 liter på loftet.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og tilslutningsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i oliekedel og opvarmes v.h.a. fastbrændselskedlen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Der er brændeovn i boligen, brændeovn er betragtet som hygge-varme iht. håndbog for energikonsulenter.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør i fyrrum m.v. er udført som 3/4" - 1 1/2" stålrør. Rørene er hovedsageligt uisoleret.
Varmefordelingsrør i bolig er udført som 3/4"-1" stålrør og ført i bl.a. skunke. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Utilgængelige rør er skønnet isoleret med 20 mm isolering ud fra synlige rørs tilstand.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
Dette bør dog forinden vurderes af en VVS installatør.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør i bolig med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: To-grebs armaturer på håndvaske og termostatisk blandings batteri ved bruser.

Ved udskiftning kan der med fordel anvendes ét-grebs armaturer ved håndvaske med sparefunktion.

Før udskiftning bør det kontrolleres om der er tilstrækkelig tryk på vandforsyningen.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1827
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 104 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 171 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Dette skyldes at noget af tagetagen er taget med i det opvarmede areal samt at tidligere uopvarmede rum i den ene ende af bygningen nu bliver anvendt som opvarmede.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100142734
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult 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.

Ordnningen 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 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. 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:	Rikke Syndergaard	Firma:	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	Telefon:	70226242
E-mail:	rs@e-consult.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-10-2009

Energikonsulent nr.: 250487

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