



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hans Tausens Vej 14
Postnr./by: 8260 Viby J
BBR-nr.: 751-159331-001
Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rapporter.dk



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.517 kr./år
- **Forbrug:** 26.210 kWh 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum, brugsvandsrør, og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm lamelmåtter eller tilsvarende.	520 kWh fjernvarme	400 kr.	2.000 kr.	6,6 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	590 kWh fjernvarme	400 kr.	5.200 kr.	15,2 år



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Montering af ny cirkulationspumpe samt urstyring på brugsvandsanlæg	350 kWh el 170 kWh fjernvarme	800 kr.	7.000 kr.	8,8 år
4 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	660 kWh fjernvarme	400 kr.	7.500 kr.	19,4 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	1.044	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.744	kr./år
• Investeringsbehov	21.625	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



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: **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
5	Udskiftning af kælderyderdør og hoveddør	790 kWh fjernvarme	500 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	350 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Udvendig isolering af kælderydervægge med 100	3.580 kWh fjernvarme	2.100 kr.
8	Udskiftning af kældervinduer med 1 lag glas til nye partier med energiruder.	520 kWh fjernvarme	400 kr.
9	Efterisolering af vandrette skunke med 100 mm.	120 kWh fjernvarme	69 kr.
10	Udførelse af nye kældergulve med 300 mm isolering.	2.590 kWh fjernvarme	1.600 kr.
11	Udskiftning af almindelige 2 lags termoruder til energiruder i eksisterende rammer .	1.380 kWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
12 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælders	240 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfang:

- Energimærket omfatter et privat fritliggende parcelhus i bebygget område/byzone.

Besigtigelse:

- ved besigtigelsen var Søren Thingbak tilstede.

Foreliggende materiale:

- udfyldt sælgeroplysningsskema.
- årsopgørelse på fjernvarme fra Århus Kommune, dateret 23-05-2011
- plan-, snit- og facadetegning fra opførelsen
- hulmursisoleringsattest dateret 12-08-2005

Øvrige forudsætninger:

- det forudsættes at hele boligarealet samt kælderarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.

Det opvarmede areal fremkommer ved summen af boligarealet og kælderarealet: 114+67=181 kvm.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft er isoleret med 100-150 mm mineraluld. Noget uregelmæssig. Loftlem er uisolert.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 125-150 mm mineraluld.

Vandrette skunke er isolerede med 150-200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslaget har en tilbagebetalingstid over 10 år og er derfor ikke umiddelbart motiverende ifølge Energistyrelsens retningslinier. Men det er alligevel medtaget i energimærket for at illustrere besparelspotentialet.

Ved renovering af tagetage eller udskiftning af taget er der krav om efterisolering jf. bygningsreglementet.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm samt montering af isoleret loftlem. 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslaget har en tilbagebetalingstid over 10 år og er derfor ikke umiddelbart motiverende ifølge Energistyrelsens retningslinier. Men det er alligevel medtaget i energimærket for at illustrere besparelspotentialet.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. 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.

Forslag 9: Efterisolering af vandrette skunke med 100 mm. 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmure. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat ifølge isoleringsattest.

Radiatornicher er dog massive.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



Forslag 7: Udvendig isolering af kælderydervægge med 100 mm isolering samt fugtspærre/fugtisolerung og omfangsdræn, hvis det ikke forefindes.

Indv. efterisolering må af fugttekniske årsager frarådes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Kælderyderdør og hoveddør er fra opførelsen og uisolerede.

Kælder vinduer mod øst og delvist mod nord er med kun 1 lag glas.

De fleste vinduer og terrassedørparti er med almindelige 2 lags termoruder, dateret 15-04-1994.

Forslag 5: Udskiftning af kælderyderdør og hoveddør til nye isolerede døre.

Forslag 8: Udskiftning af kældervinduer med 1 lag glas til nye partier med energiruder.

Forslag 11: Udskiftning af almindelige 2 lags termoruder til energiruder i eksisterende rammer .

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulve skønnes uisolerede.

Forslag 10: Udførelse af nye kældergulve med 300 mm isolering.

Ved yder- og skillevægge må udføres mindre isoleringstykkelser under gulve med mindre der undermures/understøbes.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i huset.

Dog mekanisk udsugning fra badeværelse på 1. sal.

Bygningen skønnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn i stueplan.

Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er uisolerede.

På brugsvands-cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss, type UP 20-07 N150.
Der er ingen styring/ur på pumpen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum, brugsvandsrør, og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm lamelmåtter eller tilsvarende.

Forslag 3: Montering af urstyring samt ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer

Der er dog gulvvarme i badeværelse på 1. sal

Det varmfordelende anlæg er to-strengs.

De fleste varmfordelingsrør i kælder er isolerede med ca. 10 mm rørisolering.

Der er dog nogle uisolerede rør i teknikrum.

Forslag 12: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 50 mm lamelmåtter eller tilsvarende.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

Vand

• Toiletter

Status: Husets toiletter er med både stort og lille skyl.

• Armaturer

Status: Armaturer i brusenicher er med termostater.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det beregnede fjernvarmekonsum på energimærkets forside ligger noget over sælgers tidligere forbrug, hvilket formentlig primært kan henføres til, at sælger har anvendt brændeovnen en del. Herudover har dele af kælder og soverum måske ikke været opvarmet til 20 grader i hele fyringssæsonen. Afbøjelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmekonsum danner grundlag for varmebesparelserne.



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rapporter.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 181 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings- og Boligregistret) via www.ois.dk. Bygningen er mindre end anført i BBR. Ifølge målene på tegningen fra opførelsen er det bebyggede areal og derved også kælderarealet på knap 67 kvm. Tagetagens areal er på ca. 47 kvm. Herved bliver boligarealet på 67+47=114 kvm, anført med 121 kvm. bolig i BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.316,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



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 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:



Energimærkning nr.: 100228711
Gyldigt 10 år fra: 15-06-2011
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Tonsgaard	Firma:	Rapporter.dk
Adresse:	Oktobervej 19 8210 Århus V	Telefon:	41151090
E-mail:	ot@rapporter.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	15-06-2011

Energikonsulent nr.: 250687

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