



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Endrupvej 7
Postnr./by: 3480 Fredensborg
BBR-nr.: 210-000899-001
Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma FRI



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:** 42.049 kr./år
- **Forbrug:** 4.205,0 Liter fyringsgasolie

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 Toilet med spareskyl monteres i kælder (toilet løber)	61,00 m ³ koldt brugsvand	3.900 kr.	7.000 kr.	1,8 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	153 kWh el -2.870,9 m ³ naturgas 4.205,0 Liter fyringsgasolie	10.800 kr.	70.000 kr.	6,5 år
3 Efterisolering af hele tagkonstruktionen	8 kWh el 154,5 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	47.500 kr.	30,4 år



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma FRI

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Energivinduer ved 1 lag glas	14 kWh el 278,2 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	51.000 kr.	18,1 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	14.009	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	342	kr./år
• Samlet besparelse på vand	3.870	kr./år
• Besparelser i alt	18.221	kr./år
• Investeringsbehov	175.500	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma FRI

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: **C**

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	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	32 kWh el 606,9 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.
7	Energiruder ved termo- og forsatsvinduer	15 kWh el 292,1 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.
8	Isol. af kældervægge under jord.	9 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Isolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 103,0 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

VURDERING AF BYGNINGERNES ENERGIMÆSSIGE TILSTAND:

Overordnet er bygningen i en energimæssig stand svarende til sin alder med nogen efterisolering, herunder ydervægge og tage. Der er almindelige termoruder, forsatsruder og et lag glas i vinduer, samt gammelt oliefyret fyringsanlæg.

BESKRIVELSE AF BYGNINGEN:

Bygningerne er i h. t. BBR opført i 1946.

Iflg. BBR er bygningen registreret som fritliggende enfamiliehus.

BYGINGENS BENYTTELSE OG AREALER:

Bygningen er indrettet og benyttes til beboelse.

BYGNINGSGENNEMGANGEN:

Energikonsulenten har gennemgået bygningen med henblik på registrering af isolering og varmeanlæg m.v.

Der var rimeligt tegningsmateriale, hentet på kummunearkiv.

FORBRUG:

Årlige forbrug er af Q8 oplyst til:

VARMEFORBRUG:

Olie: 4375 liter.

VANDFORBRUG:

Vandforbruget er af Fredensborg Forsyning oplyst til 182 m³, hvilket er meget højt.



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tag er isoleret med ca. 50 -200 mm mineraluld.
Al isolering er ujævn.

Forslag 3: I forbindelse med tagrenovering isoleres der overalt på tag til min. 300 mm.
Prisen er ekskl. tagrenovering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består en halvstens teglmure. Hulrummet er
hulmursisoleret med granulat.
Kælderydervægge mod jord er udført som massiv væg. Kældervægge er uisolaret.

Forslag 6: Montering af undvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, og
afsluttet med godkendt beklædning systempuds. Der udføres nye lysninger og
bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer tilrettes.

Forslag 8: Kældervægge under jord isoleres med 150 mm Sundolitdrænplade og der udføres
omfangsdræn.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør med isolerende partier.
Vinduer monteret med 2 lags termorude, forsatsruder, og visse med 1 lag glas.

Forslag 4: Ved vinduer med 1 lag glas monteres 2 lags energirude i træramme

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termovinduer og forsatsvinduer til vinduer med energiruder med U-
værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Kælder

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er
noget utæt, da tætningslister i vinduer er utætte og defekte.



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er HS-Tarm 14 - 20 kW . Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel unit. Der er stort tab i kedlen og brænderen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i unitten.

Forslag 2: Den ældre olieunit udskiftes til ny kondenserende unit gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Beholder i unit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført sorte jernrør. Rørene er uisolerede. Pumpe er indbygget i kedel.

Forslag 9: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluld afsluttet med kappe.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI



- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper, og varmepumper kan overvejes ved udskiftning til anden energiform.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen specielle el.-installationer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter - 2 stk, med dobbelt skyl for sparefunktion.
1 stk. med enkeltskyl i kælder, Toilet løber, og har derfor meget højt forbrug.

Forslag 1: I Kælder monteres toilet med dobbeltskyl for sparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Vandhaner etc. har middel forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lidt større end det oplyste, hvilket skyldes, at brændeovn anvendes i en vis udstrækning. Differensen svarer til ca. 3 - 5 rummeter tørt brænde.



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 179 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 270 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Boligareal er ikke i overensstemmelse med BBR.
Nøjagtig opmåling, bør udføres af aut. landinspektør.
Udhus er ikke registreret på BBR.

Energipriser

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

Naturgas:	11,00 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	63,44 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	10,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI



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.: 100219492
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Peter Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Peter Knudsen, rådgivende
ingeniørfirma FRI

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Knudsen	Firma:	Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma FRI
Adresse:	Teglårdesvej 843, 2. tv. 3050 Humlebæk	Telefon:	26294916
E-mail:	peterk@peterk.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-04-2011

Energikonsulent nr.: 250504

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