



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nejestvej 110
Postnr./by: 9382 Tylstrup
BBR-nr.: 810-003895-001
Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Kolding



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:** 32.215 kr./år
- **Forbrug:** 3.391,1 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



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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	56 kWh el 1.114,9 Liter fyringsgasolie	10.700 kr.	51.100 kr.	4,8 år
2 Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Forslaget har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år, men er medtaget pga. den øgede komfort samt sandsynligheden for at døre skiftes inden for overskuelig tid.	4 kWh el 84,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	10.700 kr.	13,2 år



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding

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	11.325	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	109	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	11.434	kr./år
• Investeringsbehov	61.710	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.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Kolding

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
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	2 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
5	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	2 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	2 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
7	Udskiftning toilet	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Der er foreslåes ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpe af typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i bryggerset.	-15.406 kWh el 3.391,1 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-131 kWh el 245,5 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	7 kWh el 127,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1923 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Boligen er opmålt med tommestok og digital afstandsmåler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. 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.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Kolding

Forslag 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Glasforhold er baseret på visuell kontrol og kontrol med elektronisk glasdetector. Vinduer er dels monteret med 2 lags energirude og 2 lags termorude. Terrassedør og tagvindue er med 2 lags termoruder. Massiv yderdøre er uisoleret.

Forslag 2: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af terrassedør med 2 lags termoruder til terrassedør monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Isoleringsforhold er baseret ejeroplysninger. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. I køkken/alrum og bad er der gulvvarme.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggerset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

Forslag 8: Oliekedlen udskiftes med jordvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i integreret varmtvandsbeholder, størrelsen vurderes til ca. 50 l.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og køkken/alrum.
Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra opførelsestidspunktet. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i bryggerset. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med standard skyl.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte toilettet til model med stort og lille skyl. Det eksisterende ledningsnet bør vurderes mht. selvrensningsevnen ved mindre skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med normalt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ikke noget oplyst varmekonsum. For oplyst forbrug er indsat det beregnede forbrug og året er valgt til 2010.

Der forefindes kakkellov i huset. denne er ikke medtaget i beregningerne, idet der forefindes fast varmeinstallation i alle rum.



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Kolding

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1923
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 161 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 161 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	41,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,83 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding



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.: 100221860
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2011
Energikonsulent: Peter E. Hundtofte
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter E. Hundtofte	Firma:	factum2 Kolding
Adresse:	Esbjergvej 84 6000 Kolding	Telefon:	74560486
E-mail:	phu@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-05-2011

Energikonsulent nr.: 251090

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