



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Overgade 4
Postnr./by: 5463 Harndrup
BBR-nr.: 410-000972-001
Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Føgh & Rubæk 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.741 kr./år
- **Forbrug:** 7.518 kWh el
1.903,6 m³ naturgas

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 67,3 m ³ naturgas	600 kr.	400 kr.	0,7 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	7 kWh el 237,3 m ³ naturgas	2.000 kr.	3.600 kr.	1,8 år
3 Ændring af elgulvvarme til radiatorer	7.498 kWh el -636,4 m ³ naturgas	9.800 kr.	50.000 kr.	5,1 år
4 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	15 kWh el 1,8 m ³ naturgas	45 kr.	500 kr.	10,0 år



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS

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	12.306	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-20	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.286	kr./år
• Investeringsbehov	54.450	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.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS



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 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	107 kWh el 15,5 m³ naturgas	400 kr.
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	109 kWh el 15,5 m³ naturgas	400 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	174 kWh el 24,5 m³ naturgas	600 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	890 kWh el 125,5 m³ naturgas	2.900 kr.
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	170 kWh el	400 kr.
10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	63 kWh el 9,1 m³ naturgas	300 kr.
11 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-90 kWh el 151,8 m³ naturgas	1.100 kr.
12 Udskiftning af toilet	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.
13 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	481 kWh el 68,2 m³ naturgas	1.600 kr.



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1910 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energimæssige forbedringer.

1. sal er hovedsagelig el-opvarmet, hvorfor det bør overvejes at installere centralvarme.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld.

Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 250 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: 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 6: Efterisolering af hanebåndsløft med 100 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 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS

Forslag 13: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Indvendig er opsat pladevæg med 50 mm isolering. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Fast vindue er monteret med 2 lags termorude. Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvindue som Velux er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Kontor er skønnet med uisolert terrændæk med strøgulv.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulv. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i bad. 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 naturgas. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af elgulvvarme/elradiator i tagetagen. Elvarme indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 3: Konvertering af elgulvvarme til vandbåren opvarmning med radiator på 1. sal. Anlægget tilsluttes eksisterende vandbåren anlæg i stueetage.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Der er udført elgulvvarme i alle rum i tagetagen (undtaget badeværelse), og vandbåren gulvvarme i stueetage (undtagen kontor). Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W.

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss



Energimærkning nr.: 100234137

Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011

Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.
Solceller er ikke rentabelt med nuværende energipriser/form

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmpumper.
Varmepumper er ikke rentabelt med nuværende energipriser/form

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.
Solvarme er ikke rentabelt med nuværende energipriser/form

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. 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 højt skyl.

Forslag 12: Udskiftning af toilet med højt vandforbrug til toilet med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med varierende vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningselskaberne.

I det indtastede el-forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af sælger/elleverandør.

De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normalforbrugende hus.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Føgh & Rubæk ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 197 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 190 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk 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 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.: 100234137
Gyldigt 7 år fra: 18-07-2011
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Føgh Lorenzen	Firma:	Føgh & Rubæk ApS
Adresse:	Hothersvej 15 3370 Melby	Telefon:	21257778
E-mail:	lf@bygningssyn.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-07-2011

Energikonsulent nr.: 251694

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