



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vrejlevvej 51
Postnr./by: 9760 Vrå
BBR-nr.: 860-030380-001
Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard 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:** 13.168 kr./år
- **Forbrug:** 593 kWh el
4.698,97 Kilo træpiller, blæst

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	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	517 kWh el 455,67 Kilo træpiller, blæst	2.200 kr.	35.000 kr.	15,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	24,74 Kilo træpiller, blæst	63 kr.	600 kr.	8,3 år



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard 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	2.311	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-154	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.157	kr./år
• Investeringsbehov	35.525	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.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard 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
3	Isolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 28,87 Kilo træpiller, blæst	76 kr.
4	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	7 kWh el 185,57 Kilo træpiller, blæst	500 kr.
5	Udvendige defekte fuger Tætning omkring vinduer og udvendige døre	13 kWh el 305,15 Kilo træpiller, blæst	900 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	15 kWh el 352,58 Kilo træpiller, blæst	1.000 kr.
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	3 kWh el 82,47 Kilo træpiller, blæst	300 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	3 kWh el 82,47 Kilo træpiller, blæst	300 kr.



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1956 og normalt isoleret ifht. opførelsestidspunktet. Der kan anvises nogle få rentable energibesparende foranstaltninger, med den nuværende energipris (træpiller). Der er desuden flere forslag til energiforbedringer ved en evt. renovering.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra sælger - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråtag er isoleret med 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Døre er i træ el. plast og monteret med hhv. 2 lags termo og 2 lags energiruder. Vinduerne er faste og oplukkelige i træ og plast med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder. Enkelte vinduer i stueetagen er plast med 2 lags energiruder. Der er desuden oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer 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 letklinker under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

• 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 noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.

Forslag 5: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringskøle og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedel og brænder er af typen OPOP H 418.



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering. beholderen opvarmes (skønnet) med elvarme i sommerperioden. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha pro 25-40 180

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

• Varmepumper

Status: Ingen.

• Solvarme

Status: Ingen.

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



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



Vand

- **Toiletter**

Status: 2 toiletter (et med middel skyl ca. 8 liter/skyl og et med lavt skyl 3-6 liter/skyl).

- **Armaturer**

Status: Armaturer med almindeligt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

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

Det beregnede forbrug synes passende ift. husets alder og isoleringsforhold.

Det beregnede forbrug er ikke nødvendigvis identisk med de(n) nuværende ejers forbrug, da det bl.a. afhænger af forbrugsadfærd og antallet af beboere i ejendommen.



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 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:**

Træpiller, blæst:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard 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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

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:

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



Energimærkning nr.: 100189145
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Møgelgaard	Firma:	Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS
Adresse:	Hillerødgade 30A, 1 2200 København N	Telefon:	35360727
E-mail:	hm@hmenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	18-10-2010

Energikonsulent nr.: 250610

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