



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Labingvej 6
Postnr./by: 8462 Harlev J
BBR-nr.: 751-267320-001
Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 21.762 kr./år Forbrug: 471 kWh el 1.891,1 Liter fyringsgasolie	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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.

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 varmekonfigurationsrør	9 kWh el 211,9 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	1.700 kr.	0,7 år
2 Konvertering til jordvarme, behovsstyret varmepumpe	-4.038 kWh el 1.891,1 Liter fyringsgasolie	12.800 kr.	133.000 kr.	10,4 år
3 Udskiftning af toilet med lavt skyl	10,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
4 Montage af rumfølere	-37 kWh el 128,7 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	18.000 kr.	13,4 år
5 Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.076 kWh el	4.200 kr.	92.000 kr.	22,2 år
6 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand	386 kWh el 90,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	35.000 kr.	19,8 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.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	14.366	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.724	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	19.440	kr./år
• Investeringsbehov	283.650	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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:



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	6 kWh el 131,7 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1930 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 2005.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks. udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet ovenfor i punktet "Forslag til forbedring" vil energimærket for ejendomme blive A1.

Opmåling af huset er foretaget med lasermåler samt ud fra tegningsmateriale.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på tegning dateret 15.juli 2003 ved Bygningsinspektoratets stempel, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftadskillelsen er isoleret med ca. 300 mm mineraluld.
Målt stikprøvevis i loftsrum samt oplyst af sælger.
Isoleringstykkelser på loftet opfylder det nuværende bygningsreglements krav.

• Ydervægge

Status: Ydermur er ca. 35 cm hulmur isoleret med 125 mm mineraluld med formur og bagmur af letbeton.
Ydermur mod nord i køkken og stue er ca. 20 cm letbetonmur med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Gavltekranter er med udvendig pladebeklædning, 150 mm mineraluld og bagmur af letbeton.
Skønnet ud fra målt vægtykkelse, kontrolleret i loftsrum ved øst- og vestgavl, i h.t. tegning samt oplyst af sælger.
Isoleringstykkelser i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge på hulumrene med yderligere 70 mm mineraluld og yderligere 45 mm mineraluld på ydermur mod nord og gavletekranter vil ikke være rentabelt at udføre. Forslagene er derfor ikke prissat.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Terrassedøre er monteret med 2 lags termoruder.
Bryggers-/entredør er monteret med 2 lags termoruder og isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, terrassedøre og bryggers-/entredør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk bestående af betongulv med træ-/klingegulve er isoleret med ca. 220 mm polystyren gulvbatts.
I h.t. tegning samt oplyst af sælger.
Der er konstateret gulvvarme i alle rum.
Isoleringstykkelser i gulvet opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav for gulve med gulvvarme men udførelse af nye gulve med 300 mm gulvbatts vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker med fyringsgasolie.
Kedlen er placeret i fyrrum i garagen.
Kedelanlægget er relativt nyere, men ikke af de nyere energieffektive lavtemperatur og kondenserende kedeltyper. Kedlen er af fabr. Lamborghini Ideal Clima årg. 2004 med en nyere brænder af mærket Finterm årg. 2004.
Oliekedlens kedeltermostat stod ved besigtigelsen på 30 grd. C.

• Varmt vand

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med oliekedlen.
Der er mulighed for el-opvarmning af vandvarmeren udenfor fyringssæsonen.
Vandtvandsbeholderen er 150 liter af type: Atlantic årg. 2004 (skønnet ud fra tidspunktet for installation af oliekedlen).
Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikskab i bryggers.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.

Varmerør mellem fyrrum i garagen og beboelsen er udført i præisolerede varmerør.
Der er ca. 6 m uisolerede varmerør i fyrrummet.

Cirkulationspumpen til varmeanlægget er en Grundfos type UPS 25-40 der er indstillelig i 3 trin.

Cirkulationspumpen til gulvvarmeanlægget er en nyere energisparepumpe fabr. Grundfos type Alfa+ 25-60.

Forslag 1: Det anbefales at uisolerede varmerør efterisoleres i videst muligt omfang med 30 mm rørskåle.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Automatik

Status: Ejendommen er uden automatisk udekompenseringsanlæg.
Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset lukker for varmen om sommeren ved at slukke for oliefyret.

Gulvvarmen styres med manuelle ventiler samt med returtermostat på blandesløjfen til gulvvarmeanlægget.

Forslag 4: På gulvvarmeanlægget monteres styring der via rumfølerer regulere den korrekte rumtemperatur i hver enkelt rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.

Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

Montering af solceller er til el gør elforbruget mere uafhængig af stigende elpriser samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

• Varmepumper

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som varmepumpe.

Forslag 2: Det anbefales at installere en varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen foreslås som typen vand/vand, hvilket vil sige at varmepumpen består af jordslanger der overfører jordens varme til en indedel der omdanner denne varme til varmt vand der bruges til opvarmning af huset og det varme brugsvand. Indedelen foreslås anbragt i fyrrummet i garagen. Varmepumpens indedel anbefales med integreret A-mærket cirkulationspumpe og integreret vejrkompenseringsanlæg med udeføler til styring af varmeanlægget.

Anlægget tilsluttes det eksisterende varmeanlæg i huset

I beregningerne er der regnet med følgende minimumseffekter: Nominel effekt 5,2 kW og COP 3,5 ved 45 grd. på varm side.

Der skal gøres opmærksom på, at jordvarmeanlæg kræver tilladelse fra Kommunen, og



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

at der i besparelsesforslaget er forudsat at der kan etableres jordvarmeanlæg på ejendommen.

Det bør undersøges om der kan fås tilskud til konverteringen fra olieopvarmning til jordvarme.

Montering af varmepumpe til opvarmning af huset gør opvarmningen uafhængig af stigende energipriser samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solvarme.

Forslag 6: 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. Montering af solfanger til opvarmning af det varme brugsvand gør opvarmningen uafhængig af stigende energipriser i sommerperioder samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er med 1 skyl og middel vandforbrug.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte det gamle WC med højt vandforbrug til WC med 2 skyl og lavt vandforbrug. Inden udskiftningen udføres anbefales det at kontakte en fagmand for vurdering af om ejendommens kloaksystem er egnet til WC med lavt vandforbrug. Betales der under ca. 25 kr. for vandaflædningsafgift vil det dog ikke være rentabelt at udskifte WC'et.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i badeværelse er med 1 greb på håndvask og termostat til bruser/badekar. Armatyr i køkken er med 2 greb. Armatyr i bryggers er med 2 greb.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Ved beregning af energimærket er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader.

Desuden regnes der med opvarmning i et "normalår".

Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen, boligens forventede familiestørrelse i forhold til den faktiske familiestørrelse samt forbrug af det varme vand.

Der kan være utilgængelige konstruktioner der er bedre isolerede end forudsat samt vinduer med mindre varmetab end der er blevet registreret ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 124 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede boligareal er i god overensstemmelse med oplysningerne vedr. boligarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	11,01 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100247776
Gyldigt 7 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Olling	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	03-11-2011

Energikonsulent nr.: 250706

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