



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mørupsvej 9	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-043837-001	
Energimærkning nr.:	100247046	
Gyldigt 7 år fra:	31-10-2011	
Energikonsulent:	Niels Møller	
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.081 kr./år
- **Forbrug:** 25,50 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

Energikonsulenten 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.	0,54 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,5 år
2 Isolering af varmfordelingsrør.	0,48 MWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,3 år
3 Udskiftning af toilet med lavt skyl.	10,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	4.000 kr.	8,2 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	1,53 MWh fjernvarme	700 kr.	11.400 kr.	17,0 år
5 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	1,69 MWh fjernvarme	800 kr.	8.600 kr.	11,6 år



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Udskiftning af armaturer uden vandsparefunktion.	4,00 m ³ koldt brugsvand	200 kr.	3.000 kr.	15,5 år
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.	1.300 kr.	9,4 år
8 Montering af 10 kvm solcelleanlæg.	1.018 kWh el	2.000 kr.	46.000 kr.	23,4 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	2.043	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.965	kr./år
• Samlet besparelse på vand	679	kr./år
• Besparelser i alt	4.687	kr./år
• Investeringsbehov	75.213	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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: **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
9 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1,06 MWh fjernvarme	500 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	5,66 MWh fjernvarme	2.500 kr.
11 Udskiftning af kældervinduer med 1 lag glas.	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre.	0,69 MWh fjernvarme	400 kr.



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1925. Bygningen anvendes til helårsbeboelse. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I energimærket 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 kuldnedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved beregning af energimærket er der otte forslag under kategori 1, som er rentable og med en tilbagebetalingstid der er kortere end levetiden.

Fire forslag hører under kategorien 2 som ikke er rentable at gennemføre, men bør tages med i overvejelserne hvis energipriserne stiger markant eller hvis der påtænkes udført ombygnings- eller renoveringsarbejder.

Dokumentation for beregning af energimærket:

Der er foretaget opmåling af huset.

Der er ikke udleveret tegningsmateriale.

Ydervægge: der er foretaget boreprøve i nordøstlige facade.

Gulv mod kælder: skøn.

Kældergulv i opvarmet værelse: skøn.

Loft over hanebånd: skøn.

Skråvægge fra hanebånd til tagfod

(varm skunk): kontrolmål.

Lodrette lave skunkvægge: skøn

Lodrette høje skunkvægge mod SV er ikke medregnet da skråvæggen udenom er isoleret.

Vandrette skunk: skøn.

Vinduer og døre: opmålt.

Varmeanlæg: visuelt

Rørføring: udregnet efter simpel metode (4xL + 2xB).



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Der er kun en enkelt opvarmet bygning på ejendommen.
Hele husets stueetage og 1.sal samt et enkelt værelse i kælderen regnes som opvarmet til 20 gr. døgnet rundt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsloft) skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld vandretliggende i det lukkede bjælkelag samt 100 mm mineraluld i skråvægge i tagrummet. Det forudsættes derfor i beregningerne at der er 200 mm isolering over hanebånd.

Forslag 9: 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 halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødde. Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 5: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.
Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og bør vælges i f.m. renovering, ombygning eller af komfortmæssige hensyn.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer er monteret med lavenergiruder med undtagelse af kældervinduer som er monteret med enkeltglas. Terrassedøre og hoveddør er monteret med alm. 2 lags termoruder.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Gulv i det opvarmede kælderværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.

Forslag 4: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse. Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og bør vælges i f.m. renovering, ombygning eller af komfortmæssige hensyn.

• Kælder

Status: Ydervægge i det ene kælderrum er isoleret indvendigt med ca. 100 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 8: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 10 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.

Forslaget har en forholdsvis lang tilbagebetalingstid.

Forslaget er taget med for at vise rentabilitet og tilbagebetalingstid som det ser ud i øjeblikket.

Hvis elforbrug og elpriser stiger vil det forbedre rentabiliteten men ikke tilbagebetalingstiden.



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke rentabelt at installere varmepumpe i ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Det er p.t. ikke rentabelt at montere solvarmeanlæg på ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i kælderen har et skyl på ca. 10 liter pr. skyl.

Forslag 3: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer uden vandsparefunktion.

Forslag 6: Udskiftning af armaturer uden vandsparefunktion.
Forslaget har en forholdsvis lang tilbagebetalingstid.
Forslaget er taget med for at vise rentabilitet og tilbagebetalingstid som det ser ud i øjeblikket.
Hvis vandforbrug og vandpriser stiger vil det forbedre rentabiliteten men ikke tilbagebetalingstiden.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 110 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 125 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det ifølge BBR-registret opvarmede boligareal svarer ikke til det til energimærket opmålte areal. Kælderen er delvis opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	48,50 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.925,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
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.: 100247046
Gyldigt 7 år fra: 31-10-2011
Energikonsulent: Niels Møller
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:	Niels Møller	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-10-2011

Energikonsulent nr.: 251355

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