



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vedelsgade 2	
Postnr./by:	4400 Kalundborg	
BBR-nr.:	326-026078-001	
Energimærkning nr.:	100250249	
Gyldigt 10 år fra:	01-12-2011	
Energikonsulent:	Ernst Christiansen	
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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 18.351 kr./år • Forbrug: 25.350 kWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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 Efterisolering af varmerør mv.	249 kWh el 2.620 kWh fjernvarme	2.200 kr.	28.100 kr.	13,3 år
2 Isolering af ydervægge	4 kWh el 8.450 kWh fjernvarme	5.200 kr.	168.800 kr.	32,6 år
3 Montering af 10 kvm solcelleanlæg	1.096 kWh el	2.200 kr.	46.000 kr.	21,0 år
4 Isolering af etageadskillelse mod kælder og krybekælder	2.200 kWh fjernvarme	1.400 kr.	24.000 kr.	17,8 år



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

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	8.091	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.712	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.803	kr./år
• Investeringsbehov	266.752	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.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

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

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 Tagkonstruktion efterisoleres	1.500 kWh fjernvarme	1.000 kr.
6 Vinduer og udestuedør med energiruder	1.140 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1908 med om-/tilbygning i 1966 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Flere konstruktioner er skjulte, og der er ikke tegningsmateriale eller sælgeroplysninger. Derfor er flere eksisterende konstruktioner anslåede.

Der er ikke stillet forslag om ekstraisolering af gulv under køkken, da der ikke er tilstrækkelig frihøjde i kælderen.

Der er ikke stillet forslag om udførelse af solvarme, da det ikke er rentabelt under de nuværende forhold. Bygningen anvendes til beboelse.



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Gulv i uopvarmet skunk er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm mineraluld. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

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.

Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm mineraluld. 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. Etablering af gangbro i loftrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Fjernelse af eksisterende udv. beklædning og isolering på kvist . Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ved boreprøver konstateret uisolert.

Forslag 2: 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. Herudover udføres indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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.



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Ældre vinduer er monteret med 2 lags termoruder. Nyere vinduer mod vej, samt bagdør og ovenlys mod nord er monteret med 2 lags energiruder. Dør mod udestue er med enkeltlagsglas.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i ældre vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af udestuedør til ny med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under køkken består af bjælkelag med ca. 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod øvrig del af kælder og krybekælder består af bjælkelag kun med isolering i mindre områder.

Forslag 4: Puds og forskalling i uisolerede del af kælder fjernes. Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder og krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. I kælderområdet monteres godkendt pladebeklædning.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 1: På radiatorer med ældre ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder og krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l varmtvandsbeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i køkken- og badeværelsesgulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er der ældre ventiler på enkelte radiatorer.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: 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.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 14.920 kr./år til varme
- **Forbrug:** 18.950 kWh fjernvarme/år
- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lidt større end det oplyste.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1908
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 113 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 113 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, da udestue ikke er opvarmet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.825,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
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.: 100250249
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Ernst Christiansen
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:	Ernst Christiansen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-11-2011

Energikonsulent nr.: 250439

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