



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Teglmøllen 25
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-105730-001
Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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: 12.636 kr./år Forbrug: 17.580 kWh fjernvarme	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 Udetemperaturstyring	1.900 kWh fjernvarme	1.100 kr.	7.500 kr.	6,9 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.



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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	1.083	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.083	kr./år
• Investeringsbehov	7.500	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: **C**

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



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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
2 Montering af ny cirkulationspumpe i fjernvarmeunit	217 kWh el	500 kr.
3 Udskiftning af termoruder	12 kWh el 2.980 kWh fjernvarme	1.800 kr.
4 Efterisolering af lette ydervægge under vinduer	1 kWh el 280 kWh fjernvarme	200 kr.
5 Efterisolering af skunkvægge	2 kWh el 360 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er et rækkehus opført i 1972 og er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen. Boligen er i betragtning af dette i almindelig isoleringsmæssig stand og opvarmes med fjernvarme. Der er et enkelt forslag til energimæssigt rentabel forbedring. Der kan udføres flere fornuftige forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der foreligger kopier af tegninger med bygningsoplysninger. Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.

Der var ikke adgang til krybekælder ved besigtigelsen.

Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.

Bygningen anvendes til beboelse.



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 300 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret i tagrum.
Oprindelige skråvægge (ved pulterrum og badeværelse) vurderes generelt isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Renoverede skråvægge i tagetagen er iht. ejers oplysninger isoleret med ca. 300 mm.
Lodrette skunkvægge er isoleret med henholdsvis ca. 200 mm mineraluld og 100 mm mineraluld ved skunklemme. Det vurderes, at renoverede skunkvægge er med 200 mm isolering og oprindelige (ved pulterrum og badeværelse) er med 100 mm isolering.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld i bunden af skunke og iht. tegning er der 100 mm mineraluld i loftopbygning under skunkene.
Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret i skunke.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge til i alt mindst 350 mm effektiv isolering. Skunklem mod nordøst isoleres med 100 mm fast isolering og forsynes med tætningsliste.
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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm isoleret hulmur. Iht. tegning er ydervæggene isoleret med 75 mm batts. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret ved boreprøve i facade mod nordøst.
Let væg under vinduesparti mod sydvest er ca. 10 cm og skønnes isoleret med ca. 70 mm.

Forslag 4: Efterisolering af lette ydervægspartier til mindst 250 mm effektiv isolering i forbindelse med udskiftning/renovering af udvendig beklædning. Fjernelse af eksisterende udvendig beklædning og opsætning af påforingskonstruktion med isolering og aflsuttet med ny udvendig beklædning. Det skal undersøges om den oprindelige konstruktion er tilstrækkelig tæt.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2-lags termoruder.

Forslag 3: Ved udskiftning af termoruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant.



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er iht. tegning isoleret med 100 mm mineraluld under gulve. Der var ikke adgang til krybekælder.
Det er ikke rentabelt at udskifte gulvene for at efterisolere. Det anbefales dog at etablere adgang til krybekælderen og undersøge, om det er muligt at efterisolere nedefra uden at udskifte parketgulvene, da det vil være væsentligt billigere.
Oprindeligt terrændæk er iht. tegning isoleret med 170-230 mm løs Leca.
Badeværelsesgulv i stueetagen er iht. ejers oplysninger udskiftet inklusive isolering i 2005. Gulvet skønnes isoleret med 250 mm.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er en nyere Baxi unit udført med isoleret varmeveksler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer i fjernvarmeunit. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i fjernvarmeunit er uisolerede. Rørstykkerne er korte og vanskeligt tilgængelige.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør er til dels skjult fremført under gulve og dels skjult fremført under isoleringslag i skunke. Der kan slukkes for cirkuleringen f.eks. om sommeren.
I fjernvarmeunit er monteret en trinreguleret Grundfos cirkulationspumpe.

Forslag 1: Det anbefales at montere et vejrkompenseringsanlæg på varmeanlægget. Dette vil kunne sænke temperaturen i varmerørene når varmebehovet ikke er så stort (forår og efterår).

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



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solcelleanlæg til elproduktion. Bygningen er del af en ensartet rækkehusbebyggelse og opsætning af solcelleanlæg på taget vil betyde en markant ændring af rækkehusets udseende i forhold til de øvrige rækkehuse.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe. Bygningen er tilsluttet fjernvarme og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at konvertere til varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til varmt brugsvand. Bygningen er tilsluttet fjernvarme og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede varmekonsum. Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 161 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 161 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,57 kr. pr. kWh
El:	1,88 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.616,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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.: 100246484
Gyldigt 7 år fra: 26-10-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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:	Jan H. B. Sørensen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-10-2011

Energikonsulent nr.: 250705

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