



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Aastrædet 10	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-003681-001	
Energimærkning nr.:	100252084	
Gyldigt 7 år fra:	16-12-2011	
Energikonsulent:	Jan H. B. Sørensen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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: 40.383 kr./år Forbrug: 18.813 kWh el 2,86 Kløvet rummeter brænde 	<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 Opsætning af radiatorer (centralvarmeanlæg).	18.748 kWh el -22.050 kWh fjernvarme 2,86 Kløvet rummeter brænde	16.600 kr.	45.500 kr.	2,8 år
2 Efterisolering af bindingsværksydervægge.	9.941 kWh el 1,59 Kløvet rummeter brænde	21.500 kr.	124.200 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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
3 Efterisolering i tagrum.	773 kWh el 0,12 Kløvet rummeter brænde	1.700 kr.	14.000 kr.	8,4 år
4 Udskiftning af termoruder.	730 kWh el 0,11 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.	18.200 kr.	11,6 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.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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	28.568	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-130	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	28.438	kr./år
• Investeringsbehov	201.825	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

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.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af tag over køkken.	120 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
6 Efterisolering af skråvægge i stue og hems i forbindelse med renovering.	900 kWh el 0,14 Kløvet rummeter brænde	2.000 kr.
7 Efterisolering af gavlvæg.	46 kWh el 0,00 Kløvet rummeter brænde	96 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1775 men er i vid udstrækning ombygget og på nogle områder forbedret energimæssigt siden opførelsen. Huset er i betragtning af dette i varierende og flere steder beskeden isoleringsmæssig stand og opvarmes med elvarme. Der er væsentlige forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der foreligger ikke skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug og isoleringstilstand. Der er foretaget kontrolopmåling af jendommen.

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

Endelig henledes opmærksomheden på, at renatbiliteten af besparelsesforslagene tager udgangspunkt i den nuværende opvarmning med elradiatorer og brændeovn. Hvis der konverteres til radiatoranlæg på centralvarme/fjernvarme, så vil de øvrige forslags renatbilitet kunne være væsentligt lavere.

Tagkonstruktionerne var dækket af beklædninger og det var ikke muligt at kontrollere isoleringstilstanden. Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Det skønnes, at tagkonstruktionerne (primært skråvægge) generelt er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Tagrummet i den nordlige del skønnes isoleret bag beklædning (skråvægge). Det var ved enkelte huller i beklædningen i det nordlige tagrum muligt at konstatere, at der er isoleret, men det var ikke muligt at måle isoleringstykkelsen. Tag over udskud/køkken skønnes som generelt isoleret med ca. 100 mm. Det var ikke muligt at kontrollere isoleringstilstanden.



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- Forslag 3: Det anbefales at efterisolere etagedæk og væg mod stue i tagrum i den nordlige del med 250 mm mineraluld. Der skal opsættes dampspærre, og isoleringen på væggen opsættes f.eks. i en lægtekonstruktion og fastholdes med tråd eller forskalling. Loftslemmen udskiftes til ny præfabrikeret, isoleret og tætsluttende loftslem.
- Forslag 5: Efterisolering af tag over køkken med 200 mm i forbindelse med reovering af tag. Eksisterende tagbelægning nedtages og der oplægges påforingskonstruktion med isolering afsluttet med ny tagopbygning. Det skal kontrolleres, om eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte.
- Forslag 6: Efterisolering af skråvægge i stue og hemserum med 150 mm i forbindelse med indvendig reovering. Eksisterende beklædning og dampspærre nedtages og der opsættes påforingskonstruktion med isolering og dampspærre afsluttet med godkendt beklædning. Alternativt kan skråvæggene isoleres i forbindelse med evt. udskiftning/reovering af tag.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge ca. 15 cm og består af bindingsværk udvendig og indvendig beklædning med plade eller brædder. Det skønnes, at der ikke er isolering bag beklædningen. Gavlvæg mod syd er ca. 23 cm med let ind- og udvendig beklædning. Det skønnes, at væggen er isoleret med ca. 150 mm.
- Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydervægge af bindingsværk 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning på gavlvæg og montering af indvendig påføringskonstruktion med 100 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 kan der udføres udvendig efterisolering f.eks. i forbindelse med efterisolering af øvrige ydervægge.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og terrassedør er monteret med 2-lags termoruder. Det skønnes, at massiv fordør er isoleret.

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve vurderes udskiftet siden opførelsen og skønnes isoleret svarende til 200 mm Leca under betonen. Isoleringstilstanden kunne ikke kontrolleres, og skønnet er behæftet med stor usikkerhed.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via emhætte i køkkenet. Loftslem til tagrum i den nordlige ende er utæt og beklædning i tagrummet er ikke tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen er tilsluttet fjernvarme med HS-tarm fjernvarmeunit i entreen men det vurderes, at fjernvarmen udelukkende benyttes til produktion af varmt vand, og at rumopvarmningen foregår med elradiatorer, elgulvvarme og med brændeovn i stuen. Brændeovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Nedtagning af elradiatorer og sløjfning af elgulvvarme samt opsætning af nye radiatorer med termostatventiler (centralvarmeanlæg) tilsluttet fjernvarmen. Anlægget forsynes med udetemperaturstyring med udetemperaturføler samt blandesløjfe og modulerende cirkulationspumpe ved fjernvarmeinstallationen. Rør trækkes langs gulve eller lofter i rørpaneler.



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- **Varmt vand**

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

- **Automatik**

Status: Elradiatorer er forsynet med termostatisk regulering.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe. Bygningen er tilsluttet fjernvarme og hvis der etableres centralvarmeanlæg med radiatorer vil det de nuværende energipriser taget i betragtning, ikke være 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 varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ikke skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug.



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1775
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 61 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 70 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen. Lofts-/hemserum er medregnet som fuldt opvarmet.

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Fjernvarme:	0,89 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
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.: 100252084
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
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:	14-12-2011

Energikonsulent nr.: 250705

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