Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hostrupsvej 3
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-011848-001
Energimærkning nr.:	100229579
Gyldigt 10 år fra:	21-06-2011
Energikonsulent:	Karin Gotfredsen
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:** 17.487 kr./år
- **Forbrug:** 32,05 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	9,36 MWh fjernvarme	4.600 kr.	45.200 kr.	10,0 år
2	Isolering af etageadskillelse - altan i tagetagen mod stuen stueplan	0,38 MWh fjernvarme	200 kr.	3.800 kr.	20,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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**	4.668	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	666	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.334	kr./år
• **Investeringsbehov**	53.420	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.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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
4	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
5	Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i kælder, stueplan og tagetagen	1,30 MWh fjernvarme	700 kr.
6	Udskiftning af vindue med 1 lag glas i fyrrum ved f.eks. defekter, rådskader mv.	0,35 MWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder ved punkteringer, rådskader mv.	1,05 MWh fjernvarme	600 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.
9	Montering af forsatsrude (1 lag) på køkkenvinduet med 1 lag glas mod nord	0,02 MWh fjernvarme	9 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1934 og i betragtning af dette i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og tagkonstruktionen, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 17-06-2011.
- Tidstypiske konstruktioner via skøn, opmåling af tykkelser mv.

Bygningsejer kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke er givet tilladelse til destruktive indgreb, er ovenstående forhold anvendt.
Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 skal der ikke indregnes supplerende varmetilskud fra brug af kakkelovn, hvor der også er vandbåren centralvarme.

Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 300-600 kWh fjernvarme og ca. det halve med 1 rummeter granbrænde - alt afhængig af brændets kvalitet, kakkelovnens effekt og fyringsteknikken.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 2 voksne indenfor det sidste år.
Der er et opvarmet areal på 149 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge, vandret skunk/skunkgulv og skråvægge er isoleret med 300 mm isolering, jævnfør underskrevne ejeroplysningsskema dateret 17-06-2011.

Loft over hanebånd - udfor valm i gavl mod øst og valm mod vest mod uopvarmet tagrum skønnes at være isoleret med 300 mm isolering svarende til øvrige tagkonstruktion.

Etageadskillelse mellem stue stueplan og altan 1. sal var ikke muligt at få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - beton - uisoleret.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i stuen på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100-250 mm isolering mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen samt der skal dog gøres opmærksom på, at isoleringstykkelsen er afhængig af vinduerne i karnappen samt der vil blive lavere loftshøjde i karnap stueplan med niveauforskel til øvrige loftkonstruktion i stuen stueplan.



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge under terræn/jord og ydervægge over terræn/jord er en ca. 300 mm uisoleret hulmur, jævnfør underskrevne ejeroplysningsskema dateret 17-06-2011.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. 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.

Forslag 4: Kælderydervægge under terræn/jord:
Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. 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 afskalninger.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Kælderyderdør mod nord skønnes at være en isoleret dør og indgangsdør mod nord til stueplan skønnes at være med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Kældervinduer er generelt monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme, dog er der ikke forsatsrude/ramme foran kældervinduet i sydvestlige disponibel rum mod syd - fyrrum. Vinduer og terrassedøre er hovedsagelig med 2 lags termoruder, dog er der montert 2 lags energirude i soveværelsetsvinduet mod vest og 1 lag glas i midterste lille køkkenvindue mod nord.

Forslag 6: Sydvestlige fyrrum mod syd:
Udskiftning af vinduet med 1 lag glas til et nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant ved f.eks. defekter, rådskader mv.

Forslag 7: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruderne i stueplan og i tagetagen mod syd og mod øst er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.

Forslag 8: Kælderbadeværelse mod nord, sydøstlige disponibel rum mod syd og mod øst samt vinduet i gangareal i kælder mod øst.
Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant ved f.eks. defekter, rådskader mv.

Forslag 9: Lille køkkenvindue mod nord
Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduet med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er støbt terrændæk i kælderbadeværelse og jævnfør underskrevne ejeroplysningsskema dateret 17-06-2011 er gulvet isoleret med 200 mm isolering.

Der er støbt terrændæk i kælderen - gangareal, sydøstlige disponibel rum mod syd og sydvestlige fyrrum mod syd og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret betongulv.

Kældergulve opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af kældergulvene.

- **Kælder**

Status: Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er åbent forbindelse mellem stueplan og kælderplan, samt etableret gulvvarme i kælderbadeværelse mod nord, opsat en radiator i kælderens gangareal og en i sydøstlige disponibel rum mod syd. Gulvvarmen i kælderbadeværelse og de to radiatorer skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt aftræksventiler gennem ydervæggene i kælder. Der er manuel mekanisk udsugning i kælderbadeværelse, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

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 med varmeveksler, placeret i unit fabrikat Termix, type BVX 1-1 fra år 2000, som er placeret i sydvestlige disponibel rum i kælderen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af kakkelovn, som er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l isoleret varmtvandsbeholder, som er placeret i unit, fabrikat Termix fra år 2000 i sydvestlige disponibel rum i kælderen.

Tilslutningsrør ført fra veksler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er gulvvarme i kælderbadeværelse.
Der skal dog gøres opmærksom på, at der er monteret en forkert termostatventil på en radiator i stuen mod syd i forhold til anlægget.

Varmefordelingsrør er fremført synlige i kælderen, stueplan og tagetagen samt utilgængelige i badeværelsesgulvet i kælderen og etageadskillelserne.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering fabrikat Grundfos, type UPS 15-40 130 på 30/45/60 W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 5: Ved renovering evt. foretage en efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum i kælder samt isolering af uisolerede synlige varmefordelingsrør i kælder, stueplan og tagetagen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred for at få en bedre regulering af varmen via radiatorerne.

- **Automatik**

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i kælderbadeværelse er med dobbeltskyl - lavt/højt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i bruseniche, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug. Armatur i køkken og kælderbadeværelse er enten med lavt eller middel vandforbrug.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En bruser giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er lidt højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være:
1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningerne f.eks. kælderen.
2) Anvendelse af kakkelovnen.
3) Færre beboere end forudsat i beregningerne.
4) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen.
5) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Kakkelovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 115 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 149 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel på det opvarmede areal og godkendt beboelsesareal, da bla. hele kælderen indgår i det opvarmet areal, et areal hvor hele arealet ikke er godkendt til beboelse jævnfør BBR-ejermeddelelsen, men betragtes som opvarmet i energiberegningen, da der etableret gulvvarme i kælderbadeværelse og der er opsat to radiatorer - en i kælderens gangareal og en i sydøstlige disponibel rum mod syd, som skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

Energipriser

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

Fjernvarme:	481,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.062,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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.

ENERGI STYRELSEN

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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100229579
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-06-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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