Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Frammerslevvej 23
Postnr./by:	7860 Spøttrup
BBR-nr.:	779-138482-001
Energimærkning nr.:	100236202
Gyldigt 7 år fra:	08-08-2011
Energikonsulent:	Emmanuel Laursen
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:** 18.699 kr./år
- **Forbrug:** 1.968,3 Liter fyringsgasolie

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	Lukning og efterisolering af loftet over kedelrummet mod det uopvarmede tagrum med 350 mm.	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	1.200 kr.	3,2 år
2	Montering af termostatventiler på samtlige gulvvarmekredse til regulering efter rumtemperaturen.	4 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	5.000 kr.	6,0 år
3	Isolering af tilbygningens indvendige gavlvæg mod det uopvarmede tagrum med 200 mm.	6 kWh el 124,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	7.800 kr.	6,4 år



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæggets gulvvarmekreds	307 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	7,3 år
5	Montering af 20kvm solcelleanlæg	2.178 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,1 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** 2.333 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 4.994 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.327 kr./år
- **Investeringsbehov** 110.392 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
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: **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
6	Omlægning fra oliefyret kedel til biobrændselskedel, placeret i staldbygning.	-66 kWh el -6,32 Ton træpiller, i pose 1.968,3 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	6,9 Liter fyringsgasolie	66 kr.
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæggets radiatorkreds	149 kWh el	300 kr.
9	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Montering af ny præfabrikeret loftslem	7,9 Liter fyringsgasolie	76 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1868 men væsentligt om- og tilbygget i 2008, og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer, ligesom der kan udføres forbedringer, men disse vil dog ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.
Bygningen udgør stuehuset til en nedlagt landejendom. Ud over denne bygning findes der på ejendommen to ældre staldbygninger sam et maskinhus. Disse bygninger er dog alle uden opvarmningskilde.
Eventuelt fremtidigt forbrug til opvarmning af lokaler, indrettet i den oprindelige bygnings tagetage er ikke omfattet af nærværende.
Bygningen anvendes til beboelse.
Det opvarmede areal er beregnet ud fra plantegninger og opmålinger på bygningsgennemgangen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) over køkken og bryggers samt over tilbygningen er oplyst isoleret med 290 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen over køkken og bryggers samt over tilbygningen er oplyst isoleret med 290 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over fyrrummet er udført ganske åbent og uisoleret.
Loftslemmen i soveværelset til det uopvarmede tagrum er uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm. Inden efterisolering af loft 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Væg mod uopvarmet tagrum ved køkken og bryggers er oplyst bestående af 10 cm letbetonvæg, isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede tagrum. GavlVæg i tilbygningen mod uopvarmet tagrum består af 10 cm letbetonvæg.
Den oprindelige bygnings ydervægge er oplyst generelt bestående består af ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg), forsynet med indvendige forsatsvægge, udført med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Tilbygninbgens ydervægge er oplyst udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 3: Isolering af tilbygningens uisolerede indvendige gavlvæg mod det uopvarmede tagrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 9: Eksisterende isolering på vægge ved køkken og bryggers mod det uopvarmede tagrum fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er forsynet med nyere Kastrup plastvinduer, udformede som oplukkelige dannebrogsvinduer med 1-2 rammer. Vinduerne er monterede med 2 lags energiruder. Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den oprindelige bygnings opholdsstue og værelse mod vest er udført i beton og slidlagsgulv med tæppebeklædning. Gulvet er oplyst isoleret med ca.100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i den oprindelige bygnings køkken, baggang og baderum er udført i beton og slidlagsgulv med klinkebelægning. Gulvene er oplyst isolerede med ca.200 mm Sundolitt under betonen.
Tilbygningens terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med forskellige belægninger. Gulvene er i henhold til det forelagte projektmateriale isolerede med 250 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, 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.



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggerset omkring 2008. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit af typen FCX, 22,3 kW, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i den oprindelige bygninbgs opholdsstue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

Forslag 6: Omlægning fra olie- til bioibrændselsfyr.

Det kunne overvajes at erstatte den eksisterende oliekedel med en biobrændsel kedel, placeret i den nærliggende staldbygning. (forsyningsrør er allerede ført frem til tilbygningens fordelingsarrangement).

Varmefordelingsrør i jord er udført som 25 mm præisolerede rør.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en solvopvarmet 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som præisolerede 15-18 mm pex-rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

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. Der er desuden grundstyret gulvvarme i den oprindelige bygnings køkken, bryggers og badeværelse samt over alt i tilbygningen.
Varmefordelingsrør i den oprindelige bygnings relativt uisolerede gulve er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmefordelingsanlæggets radiatorkreds er ved fyret monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40
Til drift af tilbygningens 7 gulvvarmekredse er på varmefordelingsanlægget monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 93 W. Pumpen er af fabrikat Wilo

Forslag 4 og 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 10 stk gulvvarmekredse, som udelukkende reguleres gennem en manuel grundstyring.

Forslag 2: På gulvvarmekredse uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk 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.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyt et solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakumrør (Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i tagrummet over fyrrummet. Beholderen har en volumen på 300 liter, og er forsynet med spiral for opvarmning af brugsvand gennem oliefyret i kolde perioder. Envidere er solvarmekredsen forbundet med gulvvarmesystemet via en varmeveksler for anvendelse af overskudsvarme i gulvvarmesystemet.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med dobbeltskyl og alle vandhaner ved brus har sparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Spar på vandet:

Sørg for at utætte installationer (toiletter, vandhaner og rør) bliver repareret hurtigst muligt – der er penge at spare!

- en vandhane der drypper:



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

langsomt spilder ca. 20 liter/døgn og koster ca. 220 kr./år.
hurtige dryp spilder ca. 100 liter/døgn og koster ca. 1100 kr./år.
en tynd stråle spilder ca. 380 liter vand/døgn og koster ca. 4.200 kr./år.

- et toilet der løber:

meget langsomt spilder ca. 275 liter vand/døgn og koster ca. 3000 kr./år.
så det ses, spilder ca. 550 liter/døgn og koster ca. 6000 kr./år.
hurtigt spilder ca. 1.100 liter vand/døgn og koster ca. 12.000 kr./år.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er relativ stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

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, ligesom eventuelle udtørringer og øgede forbrug i forbindelse med om- og tilbygningsarbejderne kan have en væsentlig indflydelse..
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.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1868
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 195 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 197,2 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er en smule større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
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 nr.: 100236202
Gyldigt 7 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
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:	Emmanuel Laursen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-08-2011

Energikonsulent nr.: 250509

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