Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kimmerslevvej 32
Postnr./by: 4140 Borup
BBR-nr.: 259-153957-001
Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

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:** 33.917 kr./år
- **Forbrug:** 3.570,3 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	Isolering af uisolerede kældervægge	31 kWh el 621,8 Liter fyringsgasolie	6.000 kr.	50.000 kr.	8,4 år
2	Montering af sparefunktion på armaturer	12,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	800 kr.	1,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
4	Udskiftning af oliekedelunit	17 kWh el 322,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	45.000 kr.	14,5 år



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

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**	8.465	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	756	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	420	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.641	kr./år
• **Investeringsbehov**	100.300	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.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

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
5	Udførelse af nyt betondæk i kælder	18 kWh el 355,4 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.
6	Udskiftning af resterende termoruder i døre og vinduer til energiruder	8 kWh el 165,3 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
7	Montering af solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1951 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte økonomisk rentable forbedringer i boligen.



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 275 mm mineraluld. (Skønnet gennemsnitlig tykkelse)
Skråvægge og skunk i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. (Skønnet isoleringstykkelse)

- **Ydervægge**

Status: Filsede ydervægge er udført som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Væggene er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45. (Skønnet)
Kælderydervægge over jord i trapperum, opbevaring mod nord, fyrrum samt badeværelse er uisolerede. Væggene er udført som 30 cm massiv betonvæg. (Iht. tegningsmateriale)
Kælderydervægge mod jord i trapperum, opbevaring mod nord, fyrrum samt badeværelse er uisolerede. Væggene er udført som 30 cm massiv betonvæg. (Iht. tegningsmateriale)
Kælderydervægge over jord i soveværelse, stor opbevaring samt syrum består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. (Skønnet opbygning)
Kælderydervægge mod jord i soveværelse, stor opbevaring samt syrum består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. (Skønnet opbygning)
Gavltrekant mod syd er udført som 30 cm isoleret hulmur. Indvendigt er monteret en forsatsvæg med ca. 100 mm isolering. (Skønnet opbygning)

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på uisolerede kælderydervægge 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. Det skal undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer mod øst er udført som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer mod vest er udført som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedøre mod syd på 1.sal er med 3 ruder. Døre er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue mod nord på 1.sal er med 3 rammer. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue mod øst i stuen er med 3 rammer. Vinduet er monteret med 2 stk. 2



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

lags energiruder + 1 stk. 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i køkken er med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkelige vinduer mod syd i stuen er med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude (2 ruder i vindue længst mod vest er dog termo).
Oplukkeligt vindue mod vest i stuen er med 3 rammer. Vinduet er monteret med 2 stk. 2 lags energiruder + 1 stk. 2 lags termorude.
2-delt yderdør i stue er med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue i trappeopgang mod 1.sal er med 1 ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør er med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkeligt vindue i toilet i stueetagen er med 1 ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer mod øst i kælderen er med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkelige vinduer mod syd i kælder er med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkeligt vindue mod vest i kælder er med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkeligt vindue mod vest i trappeopgang fra kælder er med 1 ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer mod nord i kælderen er med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør i kælder er med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kælderdæk er udført i beton. Gulvet er uisoleret. (Skønnet)

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende betondæk i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

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 fra bad i kælder. 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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation. Fabrikat - Vølund Unit 610.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Fabrikat - Scan. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 4: Den eksisterende oliekedelunit udskiftes med en ny kondenserende oliekedelunit med en virkningsgrad på 96-100%. Det afklares forinden om ønskede virkningsgrader kan opnår med det eksisterende centralvarmesystem.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 90 l varmtvandsbeholder der er indbygget i kedelunit. (Skønnet størrelse)
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør og pex. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiatorer i den sydlige del af kælderen og der er gulvvarme på toilettet i stueetagen. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er delvist isolerede.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er integreret i kedelunit. Fabrikat - Grundfos UPS.

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. Ved eventuel udskiftning af kedelunit kan pumpen være indbygget i det nye unit.



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

- **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.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Ved evt. udskiftning af oliekedelunit samt olietank bør konvertering til varmepumpeanlæg overvejes. Varmepumpeanlæg kan udføres som luft-til-vand eller jordvarmeanlæg.

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er forsynet med 2-skyls sparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer ved vaske er uden spare funktion.

Forslag 2: Vandarmaturer forsynes med spareperlatorer for sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert, at en del af varmebehovet dækkes vha. brænde. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde - olie. Endvidere er fuld kælder muligvis ikke opvarmet til 20°C som forudsat i beregningerne.
Det oplyste brændeforbrug er 10-15 m³ hvilket svarer til ca. 750 liter olie.



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 204 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

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.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100201096
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2011
Energikonsulent: Henrik Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** IGS ApS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Pedersen	**Firma:**	IGS ApS
Adresse:	Ejbovej 17 B 4632 Bjæverskov	**Telefon:**	56 26 07 00
E-mail:	hp@igs.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-01-2011

Energikonsulent nr.: 251042

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