Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Enghavevej 1
Postnr./by:	5610 Assens
BBR-nr.:	420-000842-001
Energimærkning nr.:	100259961
Gyldigt 7 år fra:	08-03-2012
Energikonsulent:	Thorvald Mathiesen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma 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:** 38.521 kr./år
- **Forbrug:** 3.502,0 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	Montering af termostatventiler	10 kWh el 194,1 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	2.000 kr.	0,9 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	16 kWh el 307,9 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.	10.900 kr.	3,2 år
3	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	400 kr.	1,4 år



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	9 kWh el 179,2 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	2.800 kr.	1,4 år
5	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	82 kWh el 750,5 Liter fyringsgasolie	8.500 kr.	60.000 kr.	7,1 år
6	Instattation af ny toilet.	10,50 m³ koldt brugsvand	400 kr.	3.000 kr.	8,2 år
7	Efterisolering af loftet.	20 kWh el 394,1 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.	51.100 kr.	11,7 år
8	Udskiftning af termoruder til energiruder	15 kWh el 288,1 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	44.900 kr.	14,0 år
9	Montering af en ny varmepumpe (luft/vand)	-8.202 kWh el 2.092,1 Liter fyringsgasolie	6.700 kr.	100.000 kr.	15,1 år
10	Montering af ny solfanger og beholder	-83 kWh el 205,0 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	35.000 kr.	16,8 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.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

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**	25.204	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	260	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	368	kr./år
• **Besparelser i alt**	25.832	kr./år
• **Investeringsbehov**	309.940	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: **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.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

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
11	Montering af solceller i taget	1.303 kWh el	2.700 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
13	Installation af nye vandarmaturer.	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beskrivelse:
Energimærket omhandler et enfamilieshus på 126 m².
Bygningen er opført i 1971.
Bygningens anvendelse er beboelse.

Kælderen er ikke medtaget i varmeberegningerne men indgår som en uopvarmet kælder.

Konklusion:
I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforslag for at gøre bygningens energiforbrug mindre, ligeledes er der foreslået enklte ikke rentable besparelsesforslag.
Det er forslag som i forbindelse med evt. renovering af bygningen, bør medtages med henblik på at gøre bygningens energiforbrug endnu mindre.

Forslag der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år er ikke umiddelbart attraktive, men i tilfælde af at disse udføres vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Forbehold:
Da enkelte konstruktioner som gulve og vægge ikke er tilgængelige for inspektion, er isoleringstykkelserne skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og tegninger.

Foreliggende materiale:
Udfyldt sælgeroplysningsskema.
BBR-ejermeddelelse af den 11.02.2012.
Plan-, snit- og facadetegninger samt situationsplan.

Tilstede:
Ved besigtigelsen var sælger ikke tilstede.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Øvrige forudsætninger:
Det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.
Energimærket er udarbejdet iht. Håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisolerede og ikke tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.
Montering af ny loftslem, der er tætsluttende og isolerede med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Formuren består udvendigt af en halvstens teglmur. De indvendige vægge består af lecablokke i følge tegninger. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Det er ikke rentabelt at efterisolere ydervæggene yderligere, på basis af dagens energi priser.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme, og faste vinduer er med 1 rude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og terrassedør er med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv.
Gulvene er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen i følge tegninger.
Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen.
Betonfundament med gulvvarme i bad.
Betonfundament uden gulvvarme i resten af huset.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld og afsluttet med godkendt beklædning.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventil fra bad. 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 kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kombikedel tybe HS B20 med nyere oliebrænder fra 2001. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 5: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedelen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er i kedlen og rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Da rørene er i den gamle kombikedel gælder forslaget kun hvis man ikke skifter kedlen.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er kun delvis isoleret .
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 60 mm mineraluldsmåtte afsluttet med PVC-folie.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på en radiator og på gulvvarmen i bad og køkken.

Forslag 1: På radiatorer i værelse og på gulvvarmen i bad og køkken monteres termostatiske retur- eller fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på taget i dag.

Forslag 11: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 15 kvm på taget. 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke opstillet en varmepumpe ved huset i dag.

Forslag 9: Det foreslåes at monterer en ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og en ny varmvandsbeholder.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på huset i dag.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 180 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et toilet i huset med stor skyllemængde på mere end 10 liter.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte toilettet til et toilet med lav/høj skyl, f.eks. i forbindelse med renovering af huset.

- **Armaturer**

Status: I køkken og bad er der blandingsbatterier med høj vandforbrug.

Forslag 13: Det anbefales at køkken- og håndvaskarmaturet udskiftes til vandsparearmaturer, men det er ikke umiddelbart rentabelt.
Det anbefales at bruseren udskiftes til en vandsparebruser, men det er ikke umiddelbart rentabelt.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ingen oplysninger om varmeforbruget, da huset er et dødsbo.

Det fremtidige varmeforbrug kan afvige fra det beregnede varmeforbrug. Årsagen kan være, at ejeren sparer mere eller mindre på varmen end forudsat i beregningerne. Endvidere må udsving påregnes, hvis ikke alle rum opvarmes til 20 grader. Ejendommen er regnet fuldt opvarmet i alle rum.



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 126 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings og Boligregistret) via www.ois.dk.
Huset er opmålt og oplysningerne i BBR svarer ikke helt til de faktiske forhold, hvad det angår boligarealet.

Der gøres opmærksom på, at ejeren af en bygning har pligt til at indberette de korrekte arealer og derfor bør foretage en sådan indberetning til kommunen, hvor ejendommen ligger.

Det opmålte opvarmede areal er lidt større ca. 3 kvm, end det der fremgår af BBR-oplysningerne.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma 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 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

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



Energimærkning nr.: 100259961
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thorvald Mathiesen	**Firma:**	Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS
Adresse:	Willemoesgade 2 5610 Assens	**Telefon:**	6471 2671
E-mail:	tm@thorvaldmathiesen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-02-2012
Energikonsulent nr.:	252109		

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