Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Norupvej 11
Postnr./by:	9550 Mariager
BBR-nr.:	846-019636-001
Energimærkning nr.:	100197426
Gyldigt 5 år fra:	07-12-2010
Energikonsulent:	Jens Olling
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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:** 21.517 kr./år
- **Forbrug:** 2.208 kWh el
  7.773,20 Kilo træpiller, i pose

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	5 kWh el 160,82 Kilo træpiller, i pose	400 kr.	500 kr.	1,4 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	76 kWh el 1.927,84 Kilo træpiller, i pose	4.400 kr.	105.800 kr.	24,1 år
3	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	2.111 kWh el -88,66 Kilo træpiller, i pose	4.100 kr.	65.100 kr.	16,1 år



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

	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 varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 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** 8.699 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 466 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.165 kr./år
- **Investeringsbehov** 175.800 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.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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: **E**

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	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
6	Efterisolering af tagetagen	52 kWh el 1.315,46 Kilo træpiller, i pose	3.000 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	30 kWh el 783,51 Kilo træpiller, i pose	1.800 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	10 kWh el 274,23 Kilo træpiller, i pose	700 kr.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1892 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 2006. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skunkrum, skønnet ud fra målte vægtykkelser samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Skråvæg er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Skunkrum er isoleret med ca. 50 mm mineraluld på skunkvæg og ca. 50 mm mineraluld på skunkgulv.
Målt stikprøvevis i lofts- og skunkrum.

Forslag 6: Loftadskillelsen anbefales efterisoleret med yderligere 250 mm så den samlede isoleringstykkelse bliver på 350 mm isolering.
Skunkvægge og -gulve anbefales efterisoleret med yderligere 200 mm så den samlede isoleringstykkelse bliver på 250 mm isolering.
Pladsforholdene i skunkene kan være trange. Dele af skunkene kan derfor måske kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.
Skråvægge anbefales efterisoleret med 200 mm mineraluld så den samlede



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

isoleringstykkelse bliver på 250 mm isolering.
For at opnå den ønskede isoleringstykkelse på skråvægge anbefales det at der påfores indvendig med skelet inkl. isolering. Husk at fjerne eksisterende dampspærre og beklædning på skråvæggen før der påfores indvendigt. Alternativt kan merisolering udføres i forbindelse med udskiftning af tagbelægningen.
Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ind mod de opvarmede rum). Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.
Desuden anbefales det at der etableres gangbro i loftsrummet der er hævet over isoleringen.
Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stue mod sydvest, i entre og mod øst i stue mod sydøst samt i gavle i tagetagen består af ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. En yderligere isolering af disse vægge vil ikke være rentabel at udføre.
Øvrige ydervægge er uisolerede ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Skønnet ud fra målte vægtykkelser.

Forslag 2: Forslaget viser besparelsespotentialet ved indvendige isoleringsvægge isoleret med 190 mm på massive ydermure. Væggene afsluttes f.eks. med gipspladebeklædning.
Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet med ca. 10%.
Der er medtaget et beløb til flytning af installationer i fornødent omfang (el- og Vvs-installationer) men dog ikke evt. flytning af sanitet og køkkeninventar.
Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugtteknisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen.
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, ovenlys, terrassedør og yderdøre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, ovenlys, terrassedør og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Der kan være vinduer der er for dårlige i træværket og derfor anbefales udskiftet helt.
Denne udskiftning er ikke prissat i ovenstående forslag.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er skønnet udført som uisoleret lecabetongulv.
Terrændæk i stue mod sydøst er ligeledes skønnet udført som uisoleret lecabetongulv.
Oven på gulvet er skønnet isoleret med 50 mm isolering med gulvvarme.
Skønnet ud fra renoveringstidspunkter.

Forslag 7: Forslaget viser besparelsespotentialet ved udførelse af et nyt terrændæk med ca. 300 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet.
Forslaget bør også overvejes ved en evt. senere delvis renovering af gulve f.eks. i badeværelse.
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Opvarmning sker med træpiller.
Kedlen er placeret i bryggers.
Kedlen er en nyere kompakt solokedel fabr. Roca type P 30 med hjemmelavet pilletanktank i et skab og automatisk fyring med løs stoker.
Der er supplerende varmeforsyning i form af pillebrændeovn. Brændeovnen er placeret i køkken/stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med el.
Vandtvandsbeholderen er nyere og skønnet til ca. 30 liter af type: Isea.
Varmtvandsbeholderen er placeret i bryggers.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Der er regnet med 10 mm isolering på varmerør (målt stikprøvevis i loftsrum). En yderligere isolering af varmerørene vil ikke være rentabel.
Der er ca. 4 m uisolerede varmerør i bryggerset.
Cirkulationspumpen på varmeanlægget er en Grundfos type UPS 25-40 der er indstillelig i 3 trin.

Forslag 4: Cirkulationspumpen anbefales udskiftet med en ny energisparepumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alfa 2. Pumpen bør dog først udskiftes efter godkendelse af kedelleverandøren.

- **Automatik**

Status: Ejendommen er uden automatisk vejrkompenseringsanlæg.
Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset slukker for træpillefyret om sommeren.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostaterne på 2 stk radiatorer.

Forslag 1: Montering af de 2 manglende termostater.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen mod syd. 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.

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af solfanger på taget mod syd som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggerset. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand i kolde perioder og beholderen tilsluttes træpillefyret til opvarmning efterår, vinter og forår. Der monteres isolerede tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grunfoss Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1 skyl og middel vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i bad er med 2 greb på håndvask og termostat til bruser.
Armatur i køkken er med 1 greb.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke årsopgørelse for sælgers varmeforbrug til sammenligning med det i dette energimærke beregnede varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1892
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 174 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 102 m² og udnyttet areal af tagetagen er opmålt til ca. 57 m². På BBR er angivet 98 m² bebygget areal og 76 m² udnyttet tagetage. Samlet opvarmet boligareal bliver 159 m².

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,20 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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.: 100197426
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Olling	**Firma:**	EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	jo@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-12-2010
Energikonsulent nr.:	250706		

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