Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Permelille 2
Postnr./by:	8305 Samsø
BBR-nr.:	741-017601-001
Energimærkning nr.:	100232504
Gyldigt 7 år fra:	07-07-2011
Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus 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:** 33.155 kr./år
- **Forbrug:** 3.490,1 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	11 kWh el 208,9 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	2.500 kr.	1,2 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	36 kWh el 715,8 Liter fyringsgasolie	6.900 kr.	77.700 kr.	11,3 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	5 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	6.000 kr.	6,2 år



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 95,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	6.800 kr.	7,4 år
5	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	7 kWh el 126,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	9.400 kr.	7,7 år
6	Montering af nyt toilet	14,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	4.000 kr.	8,2 år
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	5 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	9.400 kr.	11,2 år
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.500 kr.	11,9 år
9	Nyt jordvarmeanlæg	-7.231 kWh el 2.233,7 Liter fyringsgasolie	6.800 kr.	85.000 kr.	12,6 år
10	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude	12 kWh el 237,6 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	43.300 kr.	19,0 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.



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus 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**	19.316	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	314	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	490	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.120	kr./år
• **Investeringsbehov**	248.360	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.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus 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	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	5 kWh el 93,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	9 kWh el 174,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
13	Udskiftning af vindue med 2 lags termorude	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
14	Udskiftning af yderdør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15	Udskiftning af tagvindue med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1877 og dårligt isoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer samt udførelse af jordvarmeanlæg. Derudover kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der forelå ingen bygningstegninger, hvorfor isoleringsforhold er delvis skønnede.
Ejendommen blev opmålt ved besigtigelsen.
Udhus ved gavl regnes for uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50-100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 23 massiv teglvæg eller bindingsværk.
Lette ydervægge mod syd og i begge gavle er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør mod udhus er uisoleret.
Vindue i sydgavl er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelig tagvindue er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Det er en ældre kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder integreret i kedelunit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i udhus og skunk er isoleret med ca. 20 mm rørisolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i stue til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpeanlæg.

Forslag 9: Nyt jordvarmeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med stort skyl.

Forslag 6: Installering af nyt toilet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret alm. blandingsventil i badeværelse.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug, som er skønnet af ejer. Dette kan bl.a. skyldes, at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader. Desuden har vaner og brugsmønster stor betydning for forbrugets størrelse.



Energimærkning nr.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 102 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede bebyggede og opvarmede areal er mindre end angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det anbefales at få ejendommen korrekt opmålt.

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.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus 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

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.: 100232504
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen	**Firma:**	Botjek Aarhus ApS
Adresse:	Vestavej 9 8270 Højbjerg	**Telefon:**	86361019
E-mail:	evh@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-07-2011

Energikonsulent nr.: 250919

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