Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sortkærvej 71
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-082446-001
Energimærkning nr.:	100184843
Gyldigt 5 år fra:	29-09-2010
Energikonsulent:	Dorte Hovaldt
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

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:** 19.438 kr./år
- **Forbrug:** 699 kWh el
  2.437,8 Liter fuelolie

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	-3 kWh el 20,7 Liter fuelolie	200 kr.	1.000 kr.	6,8 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	306 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	7,4 år
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 25,2 Liter fuelolie	200 kr.	3.400 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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**	331	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	616	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	947	kr./år
• **Investeringsbehov**	8.880	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.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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
4	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 46,8 Liter fuelolie	400 kr.
5	Efterisolering af gulv i uudnyttet tagrum med 200 mm.	1 kWh el 10,8 Liter fuelolie	82 kr.
6	Udskiftning af et fag med kattelem.	1 kWh el 4,5 Liter fuelolie	36 kr.
7	Efterisolering af let væg mod uudnyttet tagrum med 250 mm.	1 kWh el 12,6 Liter fuelolie	96 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1 kWh el 12,6 Liter fuelolie	96 kr.
9	Efterisolering af skunke med 150 mm.	1 kWh el 12,6 Liter fuelolie	96 kr.
10	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 38,7 Liter fuelolie	300 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	-13 kWh el 331,5 Liter fuelolie	2.500 kr.
12	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-12 kWh el 313,5 Liter fuelolie	2.300 kr.



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 13,5 Liter fuelolie	200 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude (først rentabelt ved defekt)	8 kWh el 129,7 Liter fuelolie	1.000 kr.
15	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-5.704 kWh el 1.679,3 Liter fuelolie	1.100 kr.
16	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 3,6 Liter fuelolie	29 kr.
17	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	1 kWh el 9,0 Liter fuelolie	69 kr.
18	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1,8 Liter fuelolie	-13 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter et enfamiliehus fra 1872, som dog har en væsentlig tilbygning fra 1972.

Der var ingen tegninger til rådighed for udarbejdelsen af energimærket, og derfor er dette lavet ud fra registrering og opmåling på stedet.

Der var ingen utilgængelige rum under besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parellel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Det vurderes at der ikke kan foretages efterisolering, før en gennemgående renovering af hele taget.
Gulv i uudnyttet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af gulv i uudnyttet tagrum med 200 mm isolering.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm isolering.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Let ydervæg mod værksted er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Let væg mod uudnyttet tagrum er udført som let konstruktion isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let væg mod uudnyttet tagrum med 250 mm isolering.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let ydermur mod værksted med 250 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.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som 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.



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Dør mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm på halvdelen af døren.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør med 4 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Fast vindue med 1 lag glas.
Yderdør og sideparti med 1 rude i sideparti monteret med 2 lags termorude.
Et fag med kattelem
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af fag med kattelem til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk fra den gl. del af huset vurderes at være udført i beton og slidlagsgulv - uisoleret.
Terrændæk fra den nye del af huset vurderes at være udført i beton og slidlagsgulv, med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i vaskerum vurderes at være udført i beton med gulvvarme og slidlagsgulv isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i badeværelse vurderes at være udført i beton med gulvvarme og



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

slidlagsgulv med 100 mm letklinker under betonen.
Linietab ved fundament med gulvvarme.
Linietab ved fundament og gulv uden gulvvarme.

Forslag 11: 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Fjernelse af eksisterende terrændæk 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 med gulvvarmeslanger og slidlagsgulve. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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. Der er dog en kattelem i vaskerummet, som ikke er særlig tæt!

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 18: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og vaskerum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer.

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 15: Der kan monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. En varmepumpe af typen væske/vand, hvilket vil sige, at der skal nedgraves jordslanger i terræn.

Vand

- **Toiletter**

Status: To toiletter med enkelt-skyl og højt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er en del højere end det oplyste forbrug, hvilket bl.a. skyldes at huset pt. beboes af to personer, hvor beregningen derimod tager udgangspunkt i at huset beboes af fire personer.



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1872
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 202 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **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
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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 nr.: 100184843
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Dorte Hovaldt	**Firma:**	Arkitektfirmaet Hovaldt
Adresse:	Bastholm Møllevej 115 9760 Vrå	**Telefon:**	41116490
E-mail:	dorte@hovaldt.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-09-2010
Energikonsulent nr.:	250623		

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