Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nordmarksvej 8
Postnr./by:	7130 Juelsminde
BBR-nr.:	766-007199-001
Energimærkning nr.:	100205668
Gyldigt 7 år fra:	09-02-2011
Energikonsulent:	Lucas Vindbæk Madsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

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:** 107.282 kr./år
- **Forbrug:** 10.054 kWh el
  9.176,2 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	129 kWh el 255,4 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	2.000 kr.	0,7 år
2	Udskiftning af oliekedel med jordbaseret varmepumpe	-4.693 kWh el 9.176,2 Liter fyringsgasolie	77.800 kr.	739.300 kr.	9,5 år
3	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	68 kWh el 193,1 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	24.700 kr.	12,5 år



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

	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	354 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,4 år
5	Isolering af varmefordelingsrør	100 kWh el 169,3 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	13.800 kr.	7,6 år
6	Efterisolering af lodret og vandret skunk	37 kWh el 105,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	18.000 kr.	16,7 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.



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	82.368	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.238	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	83.606	kr./år
• **Investeringsbehov**	802.198	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: **C**

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:



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udførelse af nyt terrændæk	227 kWh el 633,7 Liter fyringsgasolie	6.500 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	32 kWh el 92,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
9	Udskiftning af vinduer og døre	144 kWh el 437,6 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et stuehus til en landbrugsejendom i 1½ etage, opført i 1799, med tilbygning fra 1985.
BBR kode: 110. Bygnings nr.: 001.
Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 03-02-2011, ejeroplysninger, skønnet forbrugsoplysninger, besigtigelse på stedet samt delvis opmåling.
Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser for at fastslå opbygningen af lukkede bygningsdele, opbygningen af disse er skønnet ud fra gældende bygningsskikke på opførelsestidspunktet.

Det beregnede energimærke er G. Dette energimærke er dårligt, men normalt for en ejendom opført på dette tidspunkt. Årsagen til at bygningen får mærket G, skyldes at ejendommen i store dele er i oprindelig stand mht. isolering. Vandret loft, massive ydervægge og store dele af terrændæk er uisoleret samt der er flere ruder med 1 lag glas .
Der er flere rentable besparelsesforslag, og andre der vil være aktuelle i forbindelse med renovering.

Det er rentabelt at udskifte oliefyret med et nyt jordvarme anlæg. Det er muligt at få tilskud til udskiftning af oliefyr til alternative varme energiformer. Se mere på www.skrotditoliefyr.dk
Det opvarmede areal er opmålt til 280 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret.
Det flade tag (built-up tag) skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Tagkonstruktion ved udnyttet tagetage skønnes at være isoleret med ca. 100 mm mineraluld i skråvægge og skunke.



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
Efterisolering af skråvægge kan medvirke til en reducering af varmeudgiften samt at det kan blive nemmere at opvarme huset.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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.
Efterisolering af skunke kan medvirke til en reducering af varmeudgiften samt at det kan blive nemmere at opvarme huset.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i de oprindelige bygninger består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur og med ca. 15 % træ.
Ydervægge i mellembygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge ved gavle ved tagetage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er af træ. I bygning med tagetage er ruder med 1 lag glas, hovedparten er med forsatsrude. Ovenlys er med termorude. Øvrige ruder er termoruder.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas og termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i oprindelige bygninger skønnes at være udført i beton og med strøgulve. Gulvet skønnes at være uisoleret, ved gulvvarme skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.
Terrændæk ved tilbygning er iht. ejeroplysninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 7 og 8: 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



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers og er fra 10-2010. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Elektromet type Venus Plus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 4: 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 etablering af ny jordbaseret varmepumpe udgår dette forslag.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med min. 30 mm rørskåle

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 4 stk radiatorer.

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



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret ældre varmepumpe til opvarmning af værelse. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen kan forsyne værelse i oprindelig del uden tagetage med varme.

Forslag 2: Der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeret i bryggers.
Eksisterende varmtvandsbeholder udskiftes med ny præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter, der tilsluttes varmepumpen.
For at varmepumpen kan dække varmebehovet vil det være en forudsætning af der samtidig isoleres loft og ydervægge, se nedenstående beskrivelse.

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure og ydermure af bindingsværk med 200 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 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)



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toiletter er med spareskyl.
Armaturer skønnes at være med alm. forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede og oplyste forbrug adskiller sig på følgende måde:

-Det beregnede varmeforbrug på energimærkningens side 1 er udregnet af energikonsulenten på basis af standardanvendelse af ejendommen.

-Det oplyste varmeforbrug på en af de sidste sider i energimærkningen er det årlige forbrug, som sælger har oplyst, de har haft i boligen.

Generelt kan der forekomme større udsving i forholdet mellem det beregnede og det aktuelle forbrug, da de forbrugsvaner vi har, når vi bruger vores huse, kan være meget forskellige.
Det beregnede forbrug er beregnet ud fra forudsætning af, at opvarmning af alle husets rum er 20 grader hele året.

Ejendomme har været beboet af 2 voksne i forbrugsperioden.
Det oplyste forbrug er skønnet af ejer. Oliekedel er fra 10-2010 og der foreligger derfor ikke et helt års forbrugsoplysninger.
Der er oplyst et forbrug af brænde på 40 m³ i forbrugsperioden, ejer oplyser at brænde er fra egen skov og der derfor ikke er nogen udgift til dette. Udgiften til dette er i det oplyste forbrug beregnet ud fra en pris på 750 kr. pr. rummeter, leveret.
Der er brændeovn i stuen, forbrug til denne medtages ikke i beregningen.

Fastbrændselskedel er ikke medtaget i beregningen, da der er nyt oliefyr og dette anses for den aktuelle opvarmning i ejendommen.



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1799
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 308 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 280 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste areal fra BBR-meddelelsen stemmer ikke med det opmålte. Det oplyste areal er 308 m² og det opmålte er 280 m².

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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.: 100205668
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2011
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lucas Vindbæk Madsen	**Firma:**	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	**Telefon:**	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-02-2011

Energikonsulent nr.: 251275

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