





## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Hindsholmvej 11	
<b>Postnr./by:</b>	5300 Kerteminde	
<b>BBR-nr.:</b>	440-005843-002	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200048081	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	15-04-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	André Enemærke	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> NRGi Rådgivning A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 0 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b></li> <li><b>Oplyst for perioden:</b></li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p>  <p><b>Højt forbrug</b></p>

## Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Etablering af termostater på elradiatorer.	1.019 kWh el	1.900 kr.	4.500 kr.	2,5 år
2 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	6.371 kWh el	11.400 kr.	35.000 kr.	3,1 år
3 Udskiftning af termoruder til energiruder	2.616 kWh el	4.700 kr.	43.500 kr.	9,3 år
4 Etablering af bevægelsesmelder	218 kWh el	400 kr.	2.000 kr.	5,2 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	585 kWh el	1.100 kr.	14.100 kr.	13,5 år
6 Montering af 15 m <sup>2</sup> solceller på skråt tag	1.807 kWh el	3.300 kr.	57.000 kr.	17,7 år

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	17.031	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	3.882	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	20.913	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	156.040	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1.034 kWh el	1.900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1997 og er i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer.

Energimærket omfatter én bygning beliggende Hindsholmvej nr 11.

Bygningen bliver anvendt til undervisning m.m af Marinbiologisk Forskningscenter. Det er oplyst at bygningen har en meget lav benyttelsestid.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, 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.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Der udføres månedlige aflæsninger af energi- og vandmålere. Disse aflæsninger dækker desuden over hovedbygningen på samme adresse og kan derfor ikke vise et retvisende billede af forbruget på denne bygning.

Der er ikke udleveret særskilt el-forbrug på denne bygning og der er derfor ikke angivet oplysninger på mærkets forside med oplyst forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur i tegl, isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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. 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er generelt med termoruder. To ruder mod havnebassin er dog udskiftet til lavenergiruder.

Forslag 3: 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: Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 150 mm Leca nødder.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i bygningen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## • Køling

Status: Der er ikke etableret komforkøling i bygningen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el- vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

### • Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 1: Der opsættes termostater til styring af elradiatorer til korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 6: Montering af solceller på tag. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 15 m<sup>2</sup>. Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

### • Varmepumper

Forslag 2: Det kan anbefales at montere varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen bør være af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

### • Solvarme

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere solvarme på grund af bygningens lave brugstid og anvendelse.

## EI

### • Belysning

Status: Belysningsanlæggene i lokalerne består af 1-rørs 36 watt armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 4: Der etableres 2 stk bevægelsesmeldere.



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysningen består af væghængte lamper isat sparepærer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ikke toilet i bygningen.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer er med sparefunktion.



**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 94 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 94 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet.

Der er ikke fundet væsentlige afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

## Energipriser

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

El:	1,78 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år





**Energimærkning nr.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning 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 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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.:** 200048081  
**Gyldigt 7 år fra:** 15-04-2011  
**Energikonsulent:** André Enemærke  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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

**Læs mere**  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	André Enemærke	<b>Firma:</b>	NRGi Rådgivning A/S
<b>Adresse:</b>	Dusager 22 8200 Århus N.	<b>Telefon:</b>	
<b>E-mail:</b>	anen@nrgi.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	24-02-2011

**Energikonsulent nr.:** 250795

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.