Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hillerødvej 37
Postnr./by:	3300 Frederiksværk
BBR-nr.:	260-003804-001
Energimærkning nr.:	100195324
Gyldigt 5 år fra:	23-11-2010
Energikonsulent:	Mahmoud Shekari
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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:** 82.254 kr./år
- **Forbrug:** 8.658,4 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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	70 kWh el 1.389,1 Liter fyringsgasolie	13.400 kr.	68.400 kr.	5,1 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	29 kWh el 577,2 Liter fyringsgasolie	5.600 kr.	8.000 kr.	1,4 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A).	117 kWh el 1.850,5 Liter fyringsgasolie	17.900 kr.	60.000 kr.	3,4 år



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	110 kWh el 2.189,1 Liter fyringsgasolie	21.100 kr.	324.300 kr.	15,4 år
5	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 34,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	3.600 kr.	10,8 år
6	Montering af plan solfanger med ny beholder.	-83 kWh el 216,8 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	35.000 kr.	18,5 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.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	54.629	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	464	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	55.093	kr./år
• **Investeringsbehov**	499.160	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.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	13 kWh el 267,3 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.
8	Montering af 40 kvm solceller i taget.	3.654 kWh el	7.400 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	3 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
10	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	18 kWh el 366,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	9 kWh el 179,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.	7 kWh el 143,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.
13	Udskiftning af ruder på terrassedør med 2 lags energirude.	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter af 1. oktober 2009, programmet Energy08.
Antallet af bygninger, som energimærket omfatter er kun stuehuset (bygning nr. 1).
Bygningen anvendes som beboelse.
Opvarmet areal på bygningen er på 255 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion er hanebåndspær. Tagbelægning er rødt tegltag. Bygningen har fået ny tag med undertag i nyertid. Isolering på loftet er ligeledes fra nyere tid.



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Skråvægge i den opvarmede del i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150- 200 mm mineraluld.

Forslag 5: 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.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 30 cm massiv teglvæg.
Lette vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning på lette vægge mod uopvarmet loftrum og isolering og montering af isolering med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er dannebrogsvinduer med 2 og 3 fag. Nogle vinduer er monteret med 2 lags termorude og nogle er stadig et lag med og uden forsatsrude. Vinduer med termoruder er af forskellige årgange.Terrassedør mod gården er med 2 lags termorude. Der er 1 hoveddør med siderude og 2 massive døre, hvoraf den ene er gamle og uisoleret. Vinduernes tilstand er forskeligt, da nogle er gamle og nogle er ny.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til energiruder.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Etageadskillelse i entreen mod kælder er støbt beton.



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning.

- **Kælder**

Status: Det er kælder og krybekælder i bygning. Ingen af delene er isolerede. Kælder er uopvarmet. Vinduer og døre i kælder er gamle og utætte.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Forslag 10: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

- **Køling**

Status: Der er ikke komfortkøling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med oliebrænder fra 1994. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet, hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

- **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.
Varmefordelingsrør er udført som 2" - 1½" stålrør i kælder. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Dog mangler nogle af rørene isolering.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-60. Det er en pumpe med energimærke A.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Ved udskiftning af oliefyret bør overvejet installation af udekompenseringsautomatik. Automatikken kan evt. være indbygget i den nye foreslåede kondenserende oliekedel.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 8: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales, at der monteres solceller af monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 40 m², 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.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 6: Solvarme kunne overvejes. Investeringen i solvarme vil være fordelagtig, hvis beholder alligevel skal udskiftes (så skal kun solfanger købes). Solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Vandhaner har sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
ifølge lejeren er det oplyste forbrug for varme på ejendommen ca. 3500 liter olie. Der er også brændeovne, som anvendes til opvarmning.



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 255 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 255 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
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
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 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.: 100195324
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	mas@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-11-2010
Energikonsulent nr.:	250462		

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