Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ryetsvej 9D
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-070324-001
Energimærkning nr.:	100261216
Gyldigt 7 år fra:	22-03-2012
Energikonsulent:	Mads Mikael Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:** 50.645 kr./år
- **Forbrug:** 4.328,7 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.	19 kWh el 386,1 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	7.200 kr.	1,6 år
2	Nyt pillefyr med atuomatik og magasin.	-41 kWh el -9,33 Ton træpiller, blæst 4.328,7 Liter fyringsgasolie	29.600 kr.	75.000 kr.	2,5 år



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af uisolerede rør i kælder.	4 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	3.400 kr.	3,5 år
4	Udskiftning af armaturer i baderum og toilet.	50,00 m³ koldt brugsvand	2.300 kr.	9.000 kr.	3,9 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	508 kWh el	1.000 kr.	4.000 kr.	4,2 år
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	24 kWh el 482,2 Liter fyringsgasolie	5.700 kr.	136.000 kr.	23,9 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	19 kWh el 382,2 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	56.500 kr.	12,5 år
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas.	2 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	7.600 kr.	13,7 år
9	Montering af 17,5 kvm solceller i taget.	1.624 kWh el	3.100 kr.	57.800 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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	35.489	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.068	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	2.300	kr./år
• **Besparelser i alt**	41.857	kr./år
• **Investeringsbehov**	356.267	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.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af toiletter.	12,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.
11	Udskiftning af vinduer og glasdøre til nye vinduer med energiruder og vamt kant.	21 kWh el 423,8 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med fuld kælder. Bygningen er opført år 1965 på i alt 278 m² opvarmet etageareal incl. kælderetage.

3 FORUDSÆTNINGER

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

2 KONKLUSION

Der er 5 forslag til forbedringer med en tilbagebetalingstid på mindre end 10 år. Forslag omfatter udskiftning af oliefyr til pillefyr med automatik og magasin, isolering af uisolerede varmefordelingsrør, montering af termostatventiler, udskiftning af cirkulationspumpe og udskiftning af armaturer i baderum og toilet.
Det vil også være rentabelt at etablere jordvarmeanlæg men pillefyr er valgt fordi tilbagebetalingstiden er kortere og husets varmeinstallation er bedre egnet til pillefyr.

Der er også medtaget forslag til efterisolering af loft, isolering af uisolerede kælderydervægge, udskiftning af vinuder i baderum med 1 lag glas og etablering af solcelleanlæg som vil være rentabel at udføre.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedring af vinduer med termoruder, udskiftning af toiletter samt etablering af solvarmeanlæg for varmt brugsvand.
Forslagene er ikke rentable, men besparelsen på udskiftning af vinduer og toiletter er medtaget i rapporten.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der forelå planer, snit og facadetegninger ved besigtigelsen.
Det opvarmede areal er taget fra udleverede tegninger og kontrolmålt på stedet ved besigtigelsen.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4 KONSULENT KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.
Følgende arbejder kan der søges fradrag til:
Gulvarbejder, Installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler og installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.
Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside http://www.haandvaerkerfradrag.dk/.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen, huset er regnet som fuld opvamet af oliekedlen.



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med gennesnitlig 100 mm mineraluld.
Isoleringen er rodet op af dyr, der er enkelte efterisolerede områder med ca. 200 mm.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.

- **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.
Isoleringsforhold som anført i tegningsmateriale og beskrivelse.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Isoleringsforhold som anført på tegninger.

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Husets vinduer og glasdøre er primært med ældre termoruder.
Enkelt rude i køkken er udskiftet med energirude og ruder ved baderum er med enkelt glas.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

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



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv, der er trægulvepå strøer i værelse Gulvet er uisoleret.
Isoleringsforhld som vist på tegninger.

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 kællder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder.
Der er desuden brændekedel ved oliekedel og brændovn i stue.

Forslag 2: Nyt pillefyr med auto stop/start og magasin.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør ved kedel er udført som 1" stålrør. Rørene er delvis uisoleret.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er delvis uisoleret og delvis med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-35.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 5: 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 termostatet på 4 radiatorer af ialt 16 radiatorer.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Middelforbrugende toiletter.

Forslag 10: Udskift et-skyls toilet med et 2-skyls toilet

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med stort vandforbrug og termostat ved brusere.

Forslag 4: Udskift gamle armaturer til nye med sparefunktion

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke oplysninger om forbrug på ejendommen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 147 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 278 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Kælderetage er med varmekilder og medtaget i energimærkningen som fuld opvarmet.

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	46,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	11,70 kr. pr. Liter
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261216
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mads Mikael Nielsen	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-03-2012

Energikonsulent nr.: 251965

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