Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rosevej 31
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-069237-001
Energimærkning nr.:	100239427
Gyldigt 7 år fra:	31-08-2011
Energikonsulent:	Jørn Bachmann
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:** 33.073 kr./år
- **Forbrug:** 37,84 MWh fjernvarme

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	10,29 MWh fjernvarme	8.200 kr.	26.200 kr.	3,2 år
2	Montering af termostatventiler	2,64 MWh fjernvarme	2.100 kr.	3.500 kr.	1,7 år
3	Efterisolering af radiatornicher med 200 mm	1,59 MWh fjernvarme	1.300 kr.	5.500 kr.	4,3 år
4	Isolering af uisolerede kældervægge over jord	0,90 MWh fjernvarme	800 kr.	3.600 kr.	5,0 år
5	Isolering af uisolerede kældervægge under jord	0,98 MWh fjernvarme	800 kr.	18.400 kr.	23,5 år



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
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
6	Jordvarme DHP-H Opti Pro 8kW, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-7.770 kWh el 31,03 MWh fjernvarme	9.500 kr.	135.000 kr.	14,3 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 18.266 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 18.266 kr./år
- **Investeringsbehov** 192.084 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning til lavenergiruder	1,21 MWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med fuld kælder, der er opvarmet. Bygningen er opført år 1955 på i alt 176 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af august 1953.

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.



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre.
Selvom investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter.

Under alle omstændigheder vil en realisering af forslagene her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Beregning viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarme på grund af billig fjernvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er primært udført som 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold ero plyst i forbindelse med besigtigelsen.
Radiatorniche er udført med molersten eller letbeton på kant. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Isolerede kælderydervægge over jord er henholdsvis udført som 30-35 cm massiv beton med 100 mm indvendig isolering og med 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
Uisolerede kælderydervægge over jord er udført som 30-35 cm massiv beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Indvendig i kælderen er der isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Indvendig i kælderen er der isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere radiatornicher indvendigt med 200 mm i en ny let væg.



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere uisolerede kælderydervægge over jord indvendigt med 200 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med lavenergiruder. Undtaget er vinduer i kælder der er med 2 lags termoruder, og vindue i kælderrum med flernvarmearrangement der er med 1 lag glas.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

- **Kælder**

Status: Uisolerede kælderydervægge under jord er udført som 30-35 cm massiv beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Isolerede kælderydervægge under jord er henholdsvis udført som 30-35 cm massiv beton med ca. 100 mm indvendig isolering og med ca. 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
Kældergulv er udført som betondæk mod jord. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere uisolerede kælderydervægge under jord indvendigt med 200 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget vurderet at være renoveret og er opstillet i kælder.



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen. Brændeovnen er opstillet i 2004.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer isoleret med 30 mm PUR-skum fra 1991, der er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør ført i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 6: Der monteres en ny varmepumpe 8 kW til både varmt brugsvand og rumopvarmning.
Varmepumpen er af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves slanger i jorden. Varmepumpen placeres i kælder.

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toilet er et vandbesparende 2-skyls toilet.

- **Armaturer**

Status: Husets armaturer er henholdsvis med sparefunktion og termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste forbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

I beregningen er der forudsat at hele kælderen er opvarmet til 20°C hele året rundt og dette kan måske ikke være tilfældet i virkeligheden.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse fortaget af Statens Byggerforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand udfra.



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 88 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 176 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	60,53 kr. pr. m³
Fjernvarme:	795,00 kr. pr. MWh
El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.991,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
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

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



Energimærkning nr.: 100239427
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Bachmann	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-08-2011

Energikonsulent nr.: 251743

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