Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kærvej 8
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-047926-001
Energimærkning nr.:	100265050
Gyldigt 10 år fra:	18-04-2012
Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP 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:** 23.080 kr./år
- **Forbrug:** 1.523 kWh el
  2.108,9 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	Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	449 kWh el	900 kr.	6.000 kr.	6,7 år
2	Vandret og lodret skunk efterisoleres med 200 mm mineraluld.	71 kWh el 133,7 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	17.000 kr.	12,0 år



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Eksisterende oliekedel udskiftes til opvarmning med fjernvarme.	200 kWh el -16,44 MWh fjernvarme 2.108,9 Liter fyringsgasolie	5.500 kr.	75.000 kr.	13,9 år
4	Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	9.000 kr.	12,9 år
5	Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld.	53 kWh el 94,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	37.400 kr.	37,4 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.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	6.711	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.300	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	700	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.711	kr./år
• **Investeringsbehov**	144.365	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: **D**

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.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Varmefordelingsrør i uopvarmede kælderrum efterisoleres med 30 mm mineraluld.	-8 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
7	Ydervæggene isoleres udvendig med 150 mm mineraluld i facadesystem.	211 kWh el 445,5 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.
8	Vinduer og skråvinduer i stueetage og tagetage udskiftes.	86 kWh el 115,8 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
9	Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion.	21 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er delvist i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Kan det blive bedre?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Se kommentarer under vedvarende energi.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er et parcelhus i Frederikshavn. Bygningen er fritliggende og er opført i 1955.
Bygningen er i 1½ plan med kælder under hele bygningen. Der er i alt 118 m² opvarmet i bygningen.
Brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage, da bygningen anvendes til beboelse.
Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
Der er fremskaffet tegninger af bygningen ved besigtigelsen. Dog er konstruktionerne i høj grad registreret



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

og oplyst ved besigtigelsen.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er udvendig belagt med eternitbølgeplader på lægter på hanebåndsspær. Vandret og lodret skunk er registreret isoleret med 75 mm isolering. Skråvægge er registreret isoleret med 150 mm isolering. Det er ved besigtigelsen oplyst at vandret loft over hanebånd efterisoleres op til ialt 300 mm isolering.

Forslag 2: Vandret og lodret skunk efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 9: Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Der er ved besigtigelsen udleveret dokumentation på hulmursisolering samt registreret systematisk udtagne sten i facaden, hvilket vurderes som tegn på efterisolering af hulmurene.

Forslag 7: Ydervæggene efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i stueetagen og tagetagen, er alle pvc elementer. Døre er alle med 2 lags energiruder. Vinduer er alle med 2 lags termoruder. Skråvinduer er ligeledes med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Vinduer og skråvinduer i tagetage, stueetage og i opvarmet kælderrum udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvene i bygningen er belagt med tæpper, trægulv eller klinker. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret. Der er el gulvvarme i entre over uopvarmet kælder.

Forslag 5: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under bygningen, der er uden opvarmning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt aftræksventiler i bad.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fyringsolie. Kedelen er installeret i et uopvarmet kælderrum. Kedlen er en ældre isoleret solokedel af fabrikat Vølund fra 1983. Brænderen er af fabrikat Danfoss, Type BHO 12.1. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. Dog er kedlen og beholderen til varmt brugsvand placeret i et kabinet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af el gulvvarme i entre. El gulvvarmen indgår i beregningen sammen med oliekedlen. Andel til el gulvvarmen er indregnet i det forhold den bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 3: Eksisterende oliekedel demonteres og udskiftes. Der etableres fremtidig opvarmning med fjernvarme. Der laves ny installation til produktion af det varme brugsvand. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en 100 liters varmt vands beholder fra 1983, af fabrikat Vølund. Beholderen er med supplerende el patron. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos UPS 25-40 180, 75W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i kabinet med oliekedlen.
Varmefordelingsrør i uopvarmede kælderrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnit 20 mm isolering.

Forslag 1: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.

Forslag 6: Varmefordelingsrør i uopvarmede kælderrum efterisoleres med 30 mm mineraluldsmåtte kl. 37 afsluttet med PVC kappe.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Med de fjernvarmepriser man har i kommunen, er erfaringen, at det ikke vil være rentabelt at ændre hovedvarmekilden til varmepumper, såfremt der installeres fjernvarme i bygningen.

- **Solvarme**

Status: Med de fjernvarmepriser man har i kommunen, er erfaringen, at det ikke vil være rentabelt at installere solvarme for produktion af varmt brugsvand, såfremt der installeres fjernvarme i bygningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter med sparefunktion. Der er registreret ældre toiletter med enkel høj skyllefunktion i bygningen.



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Forslag 4: Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er noget mindre end det beregnede forbrug. Det er oplyst at brændeovnen benyttes meget, som supplement til oliefyret, hvilket vurderes at være den hovedsagelige årsag til afvigelsen.
Ligeledes er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.
I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² i boligen året rundt
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget, samt antallet af personer i boligen.
Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10 %.

Vand:
Vandforbruget for samme periode er oplyst til: 70 m³/år.
Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,43 m³/m²/år, hvilket er under de 1,06 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 118 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 118 m². Her foruden er der 68 m² kælder under bygningen.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i at stemme overens med BBR oplysningerne. Der er fuld kælder under bygningen, der regnes for uopvarmet i energimærket.
Der er registreret en enkelt radiator i et kælderrum. Det vurderes rummet maks. opvarmes til 15 gr., hvorfor det regnes for uopvarmet i energimærket.

Energipriser

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

Fjernvarme:	690,00 kr. pr. MWh
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.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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 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.: 100265050
Gyldigt 10 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

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:	Michael Dissing Hansen	**Firma:**	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	**Telefon:**	98922888
E-mail:	mdh@brixkamp.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-04-2012

Energikonsulent nr.: 250719

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