



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vrangbækvej 59
 Postnr./by: 9900 Frederikshavn
 BBR-nr.: 813-120348
 Energimærkning nr.: 100234664
 Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 24300 kr./år

• Forbrug: 2640 liter olie

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1. Installering af luft til luft varmepumpe til supplerende opvarmning i huset opholdsrum.	1039 liter Fyringsgasolie - 1862 kWh Elvarme	6060 kr.	15000 kr.	2.5 år
2. Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
3. Varmerørene i krybekælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	165 liter Fyringsgasolie	1540 kr.	12600 kr.	8.2 år
4. Udskiftning af oliefyr.	564 liter Fyringsgasolie , 35 kWh el	5260 kr.	50000 kr.	9.5 år
5. Fladt tag efterisoleres med 200 mm mineraluld på den udvendige side.	298 liter Fyringsgasolie	2770 kr.	77600 kr.	28 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	12900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	13600	kr./år
• Investeringsbehov:	159630	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.



Energimærkning nr.: 100234664
 Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand.	208 liter Fyringsgasolie , -83 kWh el	1750 kr.
7 Udskiftning af fordør til ny isoleret dør med energirude.	44 liter Fyringsgasolie	400 kr.
8 Udskiftning af termoruder til energiruder.	251 liter Fyringsgasolie	2340 kr.
9 Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm mineraluld.	226 liter Fyringsgasolie	2100 kr.
10 Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm mineraluld i et facadesystem.	335 liter Fyringsgasolie	3110 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Huset er et traditionelt bygget enfamiliehus fra 1966, der fremstår uden væsentlige ændringer siden opførelsen. Huset er således energimæssigt langt fra nutidig standard og der er en del rentable forslag til forbedringer bl.a. udskiftning af oliefyr, efterisolering af tag og opsætning af en luft til luft varmepumpe. Endvidere er der nogle forslag, som kan overvejes gennemført i forbindelse med renovering.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et fritliggende enfamiliehus, der er opført i 1966. Der er 97 m² opvarmet areal i bygningen.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Hultursisolering stammer fra oplysninger i tidligere udarbejdet energimærke for huset i 2006. Der var adgang til alle rum og til krybekælder ved besigtigelsen.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.

Isolering i skjulte konstruktioner er skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er et built-up tag med tagbelægning af tagpap. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld (konstateret ved skorstensgennemføring).

Forslag 5: Efterisolering af taget med 200 mm mineraluld kl. 37 på den udvendige side af den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er 30 cm hulmur, der er hulmursisoleret med mineraluld (konstateret ved hulboring i sydfacade).

Forslag 10: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm mineraluld i et facadesystem, som eksempelvis kan afsluttes med en pudset overflade

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Mod syd og vest er vinduer og terrassedør blevet udskiftet til plastpartier uden opdelinger og med termoruder først i 1990'erne. Mod nord og øst er der oprindelige træpartier - mod nord store vinduespartier opdelt i to fag. Disse vinduer er ligeledes med termoruder. Hoveddøren er med enkeltglas.

Forslag 7: Udskiftning af fordør til ny isoleret dør med energirude.

Forslag 8: Udskiftning af termoruder til energiruder med varme kanter. Ruderne kan naturligvis udskiftes successivt efterhånden, som de punkterer/får skader.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er krybekælder i hele huset på nær bryggers, hvor der er støbt terrændæk, som skønnes lecabeton. Etageadskillelsen mellem krybekælderen og beboelsesrummene er parketbrædder på bjælker isoleret med 75 mm mineraluld. Det støbte dæk i badeværelset vurderes isoleret med lecabeton.

Forslag 9: I etageadskillelsen over krybekælderen isoleres med yderligere 200 mm mineraluld kl. 37. Isoleringen opsættes under den eksisterende isolering, der generelt fremtræder intakt og godt fastholdt. Ny isoleringen fastholdes eksempelvis med lister og isoleringen afdækkes med vindtæt pap. Under køkken, hvor der har været vandskade må gulvkonstruktionen udskiftes og isoleres på ny.



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



• Kælder

Status: Der er ingen kælder under bygningen. Dog er der krybekælder under en stor del af bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med oliefyr. Oliefyret er en unitkedel af fab. Tasso type so MS fra 1994. Anlægget står taget ud af drift.

Forslag 4: Udskiftning af oliefyret unitkedel til ny kondenserende oliekedel. Besparselsen kræver, at man kan opnå god afkøling af vandet i varmeanlægget/lav returtemperatur, man det skulle også være muligt at opnå med eksisterende radiatoranlæg, hvis man gennemfører de foreslåede efterisoleringsarbejder.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en 80 liter varmtvandsbeholder af fab. Fønix, der er indbygget i unitkedlen. Der er ikke cirkulation af det varme vand.

Forslag 6: Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Dog er der supplerende gulvvarme i badeværelset. Cirkulationspumpen er en tretrinspumpe af fab Grundfos type 25-40-180 med effekter på 30/55/80 W.

Forslag 3: Varmerørene i krybekælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med pap.

• Armaturer

Status: Der er ældre to-grebsarmaturer i badeværelset, som bør udskiftes til vandbesparende armaturer ved en kommende istandsættelse af huset. I køkken er der et nyere et-grebsarmatur.

• Automatik

Status: Der er fremløbstermostater på alle radiatorerne.

Vand



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



- Vand

Status: Der er ældre toilet med et skyl.

Forslag 2: Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpeanlæg.

Forslag 1: Installering af luft til luft varmepumpe til supplerende opvarmning i huset opholdsrum. Anlægget vil kunne give størst ydelse og besparelse, hvis man etablerer åben forbindelse imellem stue og køkken.

- Solceller

Status: Solcelleanlæg er ikke rentabelt med de nuværende priser.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 97 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 97 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der vurderes at være overensstemmelse mellem BBR og faktiske forhold.

Energipriser



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen

Firma: Botjek Aalborg



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 9.2 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100234664
Gyldigt 7 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Botjek Aalborg
Adresse:	Skrågade 39 9400 Nørresundby	Telefon:	98 17 46 47
E-mail:	9000@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-07-2011

Energikonsulent nr.: 251278

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