Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordentoftsvej 1
Postnr./by: 8220 Brabrand
BBR-nr.: 751-038399-001
Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

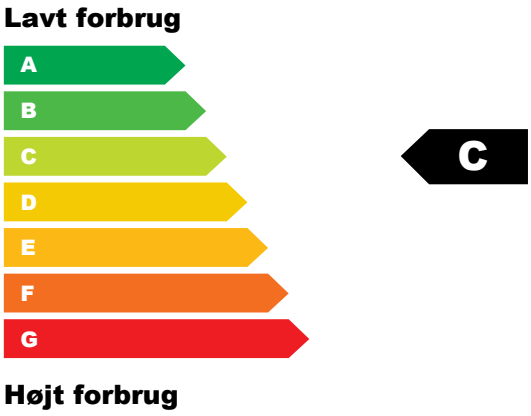
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.247 kr./år
- **Forbrug:** 25.550 kWh 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



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 ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	105 kWh el 1.150 kWh fjernvarme	800 kr.	4.500 kr.	6,2 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.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

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**	515	kr./år
• **Samlet besparelse på el**	210	kr./år
• **Besparelser i alt**	725	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.500	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.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2	Døre og vinduer fra 1977 bør udskiftes.	1.500 kWh fjernvarme	700 kr.
3	Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 2.280 kWh fjernvarme	900 kr.
4	Tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	120 kWh fjernvarme	53 kr.
5	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik	50 kWh fjernvarme	22 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Da der kun er få rentable energispareforslag, vil energimærket forblive på: C

Boligen opført i 1977 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.
I 2004 blev der tilbygget et nyt værelse samt lavet udvidelse af et eksisterende værelse i vest gavlen. I forbindelse med tilbygningen blev der efterisoleret med 200 mm over den eksisterende bolig og hovedparten af vinduerne blev udskiftet til 2 lags energiruder med varm kant.
Som følge af det godt efterisolerede hus er der kun få rentable forbedringsforslag til huset.
Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser i forbindelse med registreringen til energimærkningen. Hvor konstruktionernes opbygning (isoleringstykkelse) ikke har kunnet registreres direkte, er konstruktionerne vurderet i forhold til det foreliggende tegningsmateriale. Det er på baggrund heraf vurderet, at de angivne isoleringstykkelser i terrændækket og ydervæggene stemmer overens med de på tegningerne oplyste værdier.

Cirkulationspumpen på det varme brugsvand anvendes ikke af huset nuværende beboere, da pumpen er i stykker.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

I beregningen til energimærkningen er cirkulationspumpen og tilhørende varmetab fra varmtvandsrør og cirkulationsledning medtaget, som om pumpen var fuld funktionsdygtig, og besparelsesforslaget er beregnet på baggrund heraf.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tilbygning:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Oprindelig bygning:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 350 mm mineraluld.
Før tilbygningen var loftet isoleret med 150 mm mineraluld. I forbindelse med tilbygningen er loftet over den oprindelige bolig efterisoleret med 200 mm. Dog er gangbroen ikke hævet, så der heruden stadig kun er 150 mm isolering, hvilket der er korrigeret for på U-værdien.

Forslag 4: Tilbygning:
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Oprindelig bygning:
Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Tilbygning:
Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm gasbeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør og bryggersdør samt vinduerne i forbindelse hermed samt vinduerne i kontoret er fra husets opførelse i 1977.
Vinduet i badeværelset er udskiftet i forbindelse med renovering heraf i 1997 og består af 2 lags energiruder.
Øvrige vinduer er udskiftet i forbindelse med tilbygningen i 2004. De nye vinduer er alle 2 lags energiruder med varm kant.

Forslag 2: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termoruder til nye energiruder med varm kant.
Udskiftning af eksisterende uisolerede døre til isolerede elementer.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Bygningsdele

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 180 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i tilbygning:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i hall, toilet og baderum, hvor der er gulvvarme:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 180 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.
Der er som ekstra supplement friskluftventiler i alle vinduerne og naturligt aftræk fra toilettet ved hall'en samt klapventiler to steder i stuen, et sted i spisestuen, i de gamle værelser samt i soveværelset.
Huset 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.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 180 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UM 24-08 N.
Tilslutningsrør frem til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Tilslutningsrør retur fra varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning under terrændæk er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Da brugsvandsrøret og cirkulationsledningen ligger i terrændækket er det ikke rentabelt at efterisolere disse rør, med mindre terrændækket er banket op og der eventuelt skal udskiftes eller renoveres på rørerne.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset, toilettet og hall'en. I spisestuen er der konvektorgrav foran vinduespartiet ud mod terrassen.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Da der er let tilgængelighed til radiatorventilaerne over alt i boligen antages det, at der slukkes for rediatorerne i sommerperioden, hvorfor der er kalkuleret med sommerstop. Dette er vurderet muligt, selvom der der muligvis vil være tændt for gulvvarmen i badeværelset.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
På konvektoren i spisestuen er der også monteret returtermostat.

Vedvarende energi

- **Solvarme**



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Vedvarende energi

Status: Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningen.

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i skabet til venstre for teknikken i bryggerset. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. Det er også muligt at udskifte den eksisterende varmtvandsbeholder til en beholder med bedre isolering, hvor der er mulighed for at koble solvarmen til.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:** 15.273
- **Aflæst periode:** 01-06-2006 - 31-05-2007

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette kan være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen. Huset er også meget stort i forhold til antallet af personer, der bor heri, hvilket kan have indflydelse på mængden af varmt brugsvand, der beregnes pr. m², og ikke efter antal af personer i huset. Og så er der cirkulationen på det varme brugsvand som er regnet frem til alle tapsteder, men uden den reelle strækning er kendt. Og husets nuværende beboere anvender ikke cirkulationen.



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 188 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 27 m²
- **Opvarmet areal:** 215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.813,65 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100111107
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2009
Energikonsulent: Hans Madsen **Firma:** TRI-CONSULT 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 vudering 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. 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Madsen	**Firma:**	TRI-CONSULT A/S
Adresse:	Skanderborgvej 213, 8260 Viby J	**Telefon:**	86145422
E-mail:	hm@tri-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-01-2009

Energikonsulent nr.: 100954

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