



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ribevej 008
Postnr./by: 6650 Brørup
BBR-nr.: 575-091187-001
Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.076 kr./år
- Forbrug:** 2.028,2 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Det anbefales at få efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	6 kWh el 121,8 m ³ naturgas	1.100 kr.	9.600 kr.	8,7 år
2 Det anbefales at få efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	11 kWh el 207,3 m ³ naturgas	1.900 kr.	26.600 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.



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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	2.901	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	27	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.928	kr./år
• Investeringsbehov	36.095	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



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



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
3	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-134 kWh el 173,6 m ³ naturgas	1.400 kr.
4	Det foreslås at få fjernet eksisterende terrændæk og få etableret nyt isoleret terrændæk	9 kWh el 170,9 m ³ naturgas	1.600 kr.
5	Det foreslås at få udskiftet 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	8 kWh el 142,7 m ³ naturgas	1.300 kr.
6	Det foreslås at få montage af 20 kvm solceller i taget	1.761 kWh el	2.700 kr.
7	Det foreslås at få udskiftet toiletter med stort forbrug til toiletter med lavt forbrug.	6,39 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Det foreslås at få udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	1 kWh el 21,8 m ³ naturgas	200 kr.
9	Det foreslås at få indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	12 kWh el 214,5 m ³ naturgas	2.000 kr.
10	Det foreslås at få montage af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	32 kWh el	47 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1963 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade, som energimærket er udarbejdet efter.

Det opvarmede areal er opmålt på disse tegninger.



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Der er en opvarmet ejendom på matriklen
Der var ved besigtigelsen ingen adgang til krybekælder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm papiruld

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 25 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Terrændæk i forstue bad og køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i bagbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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.

• Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget skønnes at være monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat grundfos

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.
Solceller er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



kan ikke anbefales.

Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmpumper.
Varmepumpe er på nyværende tidspunkt ikke rentabelt.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke rentabelt at montere solvarme.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i baggang. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen el-anlæg med stort forbrug på ejendommen

Vand

- **Toiletter**

Status: Middelforbrugende toilet

Forslag 7: Udskift et-skyls toilet med et 2-skyls toilet
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

- **Armaturer**

Status: Alle husets armaturer er med sparefunktion



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 85 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Bagbygningen er medregnet i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	33,94 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,91 kr. pr. m ³
El:	1,48 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe 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.



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 nr.: 100239541
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Ilsøe Nielsen	Firma:	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-08-2011

Energikonsulent nr.: 251198

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