Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bjerregade 2
Postnr./by: 8700 Horsens
BBR-nr.: 615-008710-001
Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

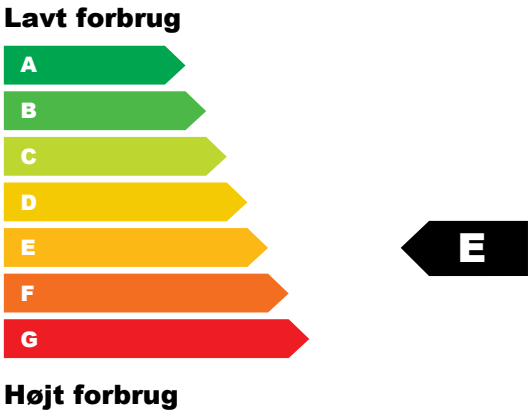
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.964 kr./år
- **Forbrug:** 28,10 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2007 - 30-06-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



Besparelsesforslag

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 varmefordelingsrør	680 kWh fjernvarme	400 kr.	1.800 kr.	5,7 år
2	Montering af vejrkompenseringsautomatik	2.770 kWh fjernvarme	1.300 kr.	8.000 kr.	6,4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

- **Samlet besparelse på varme** 1.571 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 1.571 kr./år
- **Investeringsbehov** 9.750 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	460 kWh fjernvarme	300 kr.
4	Efterisolering af massive skelmur med 100 mm.	300 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	11.580 kWh fjernvarme	5.300 kr.
6	Efterisolering af mansard ydervægge	330 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Isolering af let væg mod uopvarmet trapperum med 100 mm.	150 kWh fjernvarme	67 kr.
8	Efterisolering af massive ydervægge mod trapperum med 100 mm.	4.710 kWh fjernvarme	2.200 kr.
9	Efterisolering af kælder ydervægge med 100 mm.	630 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af massive vægge mod uopvarmet kælder	490 kWh fjernvarme	300 kr.
11	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	920 kWh fjernvarme	500 kr.
12	Udskiftning af vinduer	1.970 kWh fjernvarme	900 kr.
13	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10 kWh fjernvarme	4 kr.
14	Udskiftning af uisolerede entredøre mod uopvarmede trapperum	-400 kWh fjernvarme	-180 kr.
15	Efterisolering af varmefordelingsrør	-100 kWh fjernvarme	-45 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen benyttes til helårsbeboelse. (privat udlejning)
Der er 3 lejligheder i ejendommen.
Bygningen er overordnet i rimelig stand, men dog præget af alderen.

Energimærkningen er baseret på besigtigelse, BBR-meddelelse, årsopgørelser fra varmeværket, varmesynsrapport fra 1984, samt et meget beskedent tegningsmateriale. (forelå kun på ombygning af loftrum til badeværelse)
Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Ejendommen er udført i 3 etager samt kælder og delvist udnyttet tageetage.
I kælder er opført mindre fælleslokale til vask og bad, samt teknik for ejendommen. Rummet er opvarmet, mens resten af kælderen er uopvarmet.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

For- og bagtrappe er uopvarmede og besparelsesforslag herfor er beregnet for lejlighedsskel mod trapperummene og ikke for selve trapperummene mod det fri.

2.sal har gennemgået en renovering i 1991, hvor mansard-vægge og lofter er blevet isoleret med 100 mm mineraluld. I forbindelse med renoveringen er der ligeledes etableret badeværelse i den ene del af loftrummet.

Hvis samtlige besparelsesforslag gennemføres vil det forbedre ejendommens energimærkning til karakteren C.

Der forefindes én bygning på matriklen.

Det opvarmede areal er 207 kvm grundet 16 kvm opvarmet bade-/vaskerum i kælder. BBR-meddelelsen oplyser at der er 191 kvm opvarmet boligareal.

det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug, hvilket bla. kan skyldes gode brugervaner.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3441.16133.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen (ved badeværelse) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod uopvarmet bagtrappe er udført med lerindskud som eneste isolering
Skråvægge i mansard-etage er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført med lerindskud som eneste isolering.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Bygningsdele

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm. Der efterisoleres med 100 mm mineraluld i træskellet under eksisterende lofter og der afsluttes med gipsplade.
Det skal dog vurderes grundigt om efterisoleringen reelt kan udføres, da loftshøjden i kælderen allerede er meget beskeden.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervæg på 1.sal i stue er 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Vægge mod uopvarmet for- og bagtrappe består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Skelmur i badeværelse består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Badeværelsesvægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet bagtrappe på 2. sal er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Kældervægge mod jord er uisoleret 36 cm massiv teglvæg/beton under jordoverflade.
Vægge mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Bygningsdele

Forslag 4, 8, 9 og 10:

Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 5:

Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.
Det skal bemærkes at der ved en indvendig efterisolering reduceres væsentligt i lejlighedernes i forvejen beskedne nettoareal.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Bygningsdele

Forslag 7: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og med godkendt pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er oplukkelige dannebrogsvinduer med 2/3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Vinduer er alle skiftet i 1983.
Tagvindue i badeværelse er udført i træ med 2-lags termorude.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af entredøre til nye døre med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv med gulvvarme er udført i beton med slidlag og kllinker. Gulvet er uisoleret.
Kældergulv uden gulvvarme er udført i beton med slidlag. Gulvet er uisoleret.
Fundamenter i kælder er udført i beton med betonvæg.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler/manuelt mekanisk styret udsug i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken (manuelt styret). 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.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 13: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet plastkappe.

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Automatik**

Status: Der er direkte fjernvarme uden opblanding, der er således ikke monteret udekompenseret regulering af varmeanlægget.
Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Forslag 2: Det anbefales at der monteres vejrkompenseringsautomatik på varmeanlægget, således at fremløbstemperaturen til radiatorerne reguleres afhængig af udetemperaturen.
Det skal dog undersøges hvorvidt radiatorernes størrelse er tilstrækkelig således det kan tillades at reducere fremløbstemperaturen.



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 191 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 207 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygningen er opført i 1948.

Bebygget areal for bygningen: 63 kvm
Samlet bygningsareal: 184

Antal etager: 3

Udnyttet areal af tagetage: 7 kvm
Samlet areal i kælder: 63 kvm

Samlet boligareal i bygningen: 191 kvm

Varmeinstallation er fjernvarme.

Det samlede boligareal er som nævnt 191 kvm, men det opvarmede areal er 207 kvm grundet opvarmet bade/vaskerum i kælder.

Arealerne er verificerede ved kontrol på stedet.

Energipriser

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

Fjernvarme: 0,45 kr. pr. kWh



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.875,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommen er forsynet varmemæssigt fra Horsens Fjernvarmeværk.
Afregning for de enkelte boliger foregår med kaloriemålere på radiatorer.
Varmt brugsvand afregnes via kaloriemålere på brugsvandsrør.

Varmefordelingen foregår efter følgende fordeling:
35 % Grundgebyr
65 % Forbrugsudgifter: Radiatormålere

Varmtvandsudgifter foregår efter følgende fordeling:
60 % Haneudgifter
40 % Forbrugsudgifter: Varmtvandsmålere

Øvrige udgifter:
Fælles varmtvandsudgifter

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stue	63	5.300 kr.
1. sal	63	5.300 kr.
2. sal	65	5.500 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200014540
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

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:	Kent Sørensen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34, 7100 Vejle	**Telefon:**	79415100
E-mail:	kets@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-05-2009
Energikonsulent nr.:	103336		

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