Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Reberbanen 27
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-083117-001
Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

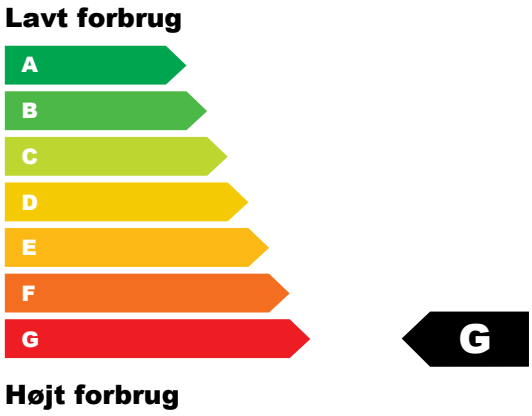
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 39.393 kr./år
- **Forbrug:** 46.058 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2007 - 31-12-2008

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1.630 kWh fjernvarme	1.100 kr.	900 kr.	0,8 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	351 kWh el 1.760 kWh fjernvarme	1.900 kr.	2.000 kr.	1,1 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	219 kWh el	500 kr.	2.000 kr.	4,6 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	18.930 kWh fjernvarme	12.500 kr.	324.300 kr.	26,1 år
5	Montering af automatik til udekompensering	-112 kWh el 3.910 kWh fjernvarme	2.400 kr.	22.000 kr.	9,4 år
6	Udskiftning af uisoleret yderdør	2.470 kWh fjernvarme	1.700 kr.	31.200 kr.	19,3 år



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

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.

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 - her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	17.729	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.140	kr./år
• **Besparelser i alt**	18.869	kr./år
• **Investeringsbehov**	382.375	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

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
7	Efterisolering af tagkonstruktion	2.630 kWh fjernvarme	1.800 kr.
8	Forsatsrammer med energiglas.	2.790 kWh fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1877 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Bygningen anvendes til Daginstitution

Det beregnede forbrug ligger ca. 55% over oplyst forbrug og der kan ikke gives nogen forklaring på forskellen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 175 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering i tagkonstruktion

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

Bygningsdele

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Ydervægge i små tilbygninger på nordside er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør på nordside med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme med enkeltglas..

Massive yderdøre på sydside er uisoleret.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 8: Montering af forsatsrammer med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

Bygningsdele

Status: Terrændæk er dels udført i beton med strøgulve isolerede med 100 mm mineraluld og dels som betongulve med slidlag. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker.

- **Kælder**

Status: Der er teknikrum i lille uopvarmet kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele huset. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler og elvarmeflade er placeret i uopvarmet tagrum. Huset anses for at være normal tæt.

El-varmeflade bør konverteres til fjernvarme.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via uisoleret gennemstrømningsvandvarmer med cirkulation placeret i kælder.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 25-12 N.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør ved varmtvandsveksler er udført i kobber. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos VPS 15-35.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør igiulve er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grunfoss Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 5: Montering af automatik til udekompensering

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består af 1-rørs loftarmaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er generelt i alle rum loftarmaturer med 15 W belysning.
I højloftede rum i gavle er der pendler med 7 W belysning.
I loftrum er der 28 w loftarmaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toiletter med sparefunktion og almindelige toiletter.

- **Armaturer**

Status: Der er elektroniske batterier og almindelige batterier .



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 265 m²
- **Opvarmet areal:** 265 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Opvarmede arealer i tagetage er ikke indregnet i BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.633,75 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200013046
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen **Firma:** PP Rådgivning 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 Bruun Jespersen	**Firma:**	PP Rådgivning A/S
Adresse:	Thrigesvej 23, 7430 Ikast	**Telefon:**	96601010
E-mail:	hbj@pp-ikast.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-03-2009

Energikonsulent nr.: 102349

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