Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bækgårdsvej 002D
Postnr./by:	4140 Borup
BBR-nr.:	259-152849-003
Energimærkning nr.:	200024590
Gyldigt 5 år fra:	26-11-2009
Energikonsulent:	Per Fjordbak Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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:** 71.813 kr./år
- **Forbrug:** 90,32 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-04-2008 - 31-03-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	481 kWh el 3.100 kWh fjernvarme	2.500 kr.	7.000 kr.	2,9 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	394 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,3 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.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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**	1.569	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.575	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.144	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.500	kr. inkl. moms

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 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:



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	1 kWh el 250 kWh fjernvarme	200 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	60 kWh fjernvarme	30 kr.
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	30 kWh fjernvarme	15 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2 kWh el 1.150 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 3 bygninger i varierende størrelse og anvendelse. Energimærket omfatter bygningsnr. 3 jf. BBR og anvendes til bolig. Ydervægge er primært opført som tung konstruktion. Tage opbygget som saddeltag beklædt med tegl.
Bygning nr. 2 anvendes som cykelskur og er ikke medregnet.
Bygning 3 er opført i 2002. Boligareal jf. BBR = 991 m².

Bygningen regnes i drift 168 timer pr. uge.

Bygningens klimaskærm er i tilfredsstillende stand.
Isoleringsgraden i bygningen er i tilfredstillende dimension. Bygningens tekniske installationer er ligeledes i tilfredstillende stand og der kan derfor kun foreslås begrænset besparelsesforslag.

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til en lejlighed i bygningen og varmecentral placeret i bygning 2.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

De i rapporten angivet opbygninger og isoleringstykkelser for bygningsdele i bygningen er aflæst på udleveret tegningsmateriale og vurderet under energisynet.
Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

Energimærkets beregningsresultat for varmeforbrug på bygningen stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 225 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist og kanap er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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: Ydervægge i stue/ 1.sal er opbygget som hulmur af ca.150 mm. beton, 125 mm. isolering og formur i tegl.
Ydervægge i 1.sal/ 2.sal er opbygget som letvæg af træ beklædt med skiffer-eternit plader og isoleret med 150mm isolering.
Kvistflunke, front og kanap vægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er oplukkelige og generelt monteret med energiruder med ca. 20 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er indvendigt og udvendigt af træ. Fabrikations år 2001. Fuger er generelt tætte og i pæn stand. Vinduer er fabrikeret uden friskluftsventiler.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med ca. 150 mm isolering.
Sokkel ved bygningens terrændæk/ krybekælder består jf. tegningsmateriale af 2 skifte letklinkerblokke med ca. 75 mm adskillende isoleringslag mod betonpladen.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk udsugningsanlæg med udsugning fra emhætte i køkken og ventiler i bad og WC rum i hele bygningen. Ventilator er placeret i uopvarmet tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.
Ventilator er oplyst som fabr. Exhausto type 400-MGE-4-1 med frekvensomformer og styret automatisk via Mac11 konstanttrykregulator.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 30mm. isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Veksler er af fabrikat Ajva type PB 20-33 fra år 2002. med en varmeydelse på 40 kW.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 650 liter varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Fabrikat Ajva type GN 2 fra år 2002.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i præisoleret rør i jord til forsyning af bygning 3 er udført som ca. gns 35 mm pexrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bygning 3 frem til fordeler rør regnes udført som 22 mm pexrør og isoleret med ca. 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N 150 fra år 2009.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 20 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180 fra år 2001. Varmefordelingsrør før veksler er udført som ca. 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering. Ventiler og pumper er flere steder uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

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

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Samtidig isoleres uisoleret komponenter.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der har ikke kunne findes rentable besparelsesforslag for vedvarende energi på denne bygning. Hvilket skyldes at bygningen er af nyelig opførelses dato og dermed en tilfredstillende isoleringsgrad og optimeret tekniske installationer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter vurderes generelt monteret med to-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer vurederes generelt monteret med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2002
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 991 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 991 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,51 kr. pr. kWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	25.827,44 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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
Bygn. 3 - Lejlihed 54m²	54	4.000 kr.



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bygn. 3 - Lejlihed 69m²	69	5.100 kr.
Bygn. 3 - Lejlihed 115m²	115	8.400 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200024590
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2009
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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:	Per Fjordbak Hansen	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	pfh@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-11-2009

Energikonsulent nr.: 250545

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