Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Abildgården 2
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-195603-001
Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning 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.

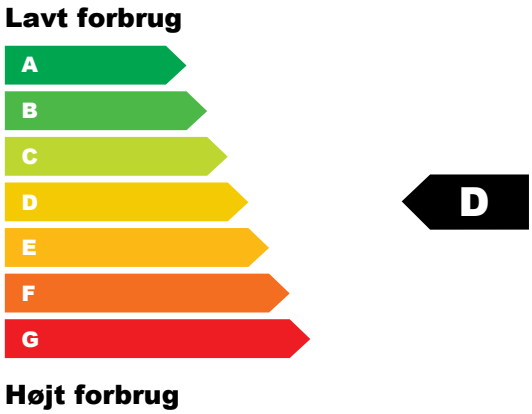
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 107.889 kr./år
- **Forbrug:** 12.419,3 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 03-01-2008 - 23-12-2008

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	Efterisolering af skillevægge der er sylige på loftet, med 250 mm isolering	512,7 m³ naturgas	3.700 kr.	14.100 kr.	3,9 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.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

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**	3.661	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.661	kr./år
• **Investeringsbehov**	14.100	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.
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
2	Efterisolering af loftet med ekstra 200 mm isolering.	460,0 m³ naturgas	3.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energiforbruget er omregnet til et normaltsårs forbrug.
Aktuel årsgraddage: 2.668
Normalgraddage i perioden 1982 - 2000: 3.263
Graddage er taget fra DMI, på deres målestation: Københavns Lufthavn.



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

En del besparelser kan give et øget elforbrug. Ordningens grundberegningsmodel er et SBI program BE-06.

De tilbagebetalings perioder der er nævnt i rapporten er hvad energien koster d.d., ved en højere energipris i løbet af de næste år, vil forkorte tilbagebetalingsperioden.

Vi har aflagt besøg i lejlighed: Abildgården 2, 1. tv.

Ejendommene er begge opført i 2003.
Begge ejendomme består af et punkthus, i samme byggestil og med samme opvarmningsform.

Energimærket dækker også for ejendommen Abildgården 2 med BBR - ejendomsnr. 195605

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Ejendommens energiforbrug svarer til et årligt forbrug på 119 kWh/m²
Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer energiforbruget ned på 112 kWh/m².

De punktnumre der står ved diverse besparelsesforslag, hører sammen med de senere forslagsnumre på de følgende sider.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: I tagkonstruktionen er oplagt 250 mm isolering.
Førnævnte data er taget fra div. papirer fra foreningen.

Isoleringen ligger for det meste pænt.
I blok 2 har der været flere håndværkere på besøg i isoleringen end i blok 1.

De indvendige skillevægge på øverste etage går op gennem isoleringen på loftet, en stor kuldebro, der bør isoleres.

Foreningen bør få oplagt et helt nyt gulv på loftet for at beskytte isoleringen.

Forslag 1: Efterisolering af de lodrette skillevægge fra 1. sal der er usioleret på loftet.
Evt. etablering af fast gulv skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Bygningsdele

Forslag 2: Efterisolering af loftet med 200 mm isolering. Dette bør foretages, hvis der engang skal foretaget en renovering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene består af en indvendig 100 mm væg i let beton, 100 mm isolering og en skalmur på 11 cm.
Førnævnte data er taget fra div. papirer fra foreningen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og udvendige døre er fra Velfac:
Altan dørs data: Produktions periode år 2002 uge 46, ordrenummer 64272 / 388233, 6950 Ringkøbing.

Glasdata: Interpane 08 tysk fab.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk består af : 200 mm sand, 225 mm gulvbats / flamingo, 100 mm beton, trægulv.

- **Kælder**

Status: Kælderen består af et lille cykelrum, pulterkældre til alle beboerne og et lille fyrrum i hver blok.
Kældervæggene er opbygget i sokkelsten med udvendig flamingo isolering.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Ventilation

Status: Alle ejendommens badeværelser og køkkener ventileres med et mekanisk udsugningsanlæg, frisk luft tilføres fra diverse frisk luftspjæld i vinduerne samt diverse utætheder i bygningen.

De hvide ventilationsventiler i badeværelserne og eventuelt i køkkenerne bør renses min. 2 gange årligt ved hjælp en gang støvsugning.
Ved manglende rengøring kan der opstå problemer med indeklimaet.
I de køkkener hvor der er emhætter, skal fedtfilter og det indvendige spjæld også renses.

Den normgivende grundventilation for boliger er:
Bad ventileres med min. 54 m³ / timen
Køkken med min. 72 m³ / timen

Hvor meget bliver det til på et år.
(54 + 72 m³/timen) x (24 timer x 365 dage) = 1.1 million m³ luft på 1 år.

Da der er monteret ventilationsspjæld i alle døre og vinduer, bør disse renses både udvendigt og indvendigt min. 1 gang årligt.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Varme

Status: Varmeanlægget er opbyggget med en kondenserende gaskedel i kælderen.

Målt røggastemperatur ved service . 13. aug. 2008:
Blok 1: 51°C
Blok 2: 56°C

Reguleringsautomatik er indbygget i gaskedlen.

Kedel data:
Vaillant eco VIT VKK 476 med friskluft indtag og røggas aftræk over tag.
Kedelydelse 46,8 kW.

Påfyldning af nyt vand på anlægget med en hårdhed på over 20 dh, vil give problemer med tilkalkning af vanddelen i kedlen.

Det bør undersøges om ph (surhed) også giver problemer.

Fortykket i trykekspansbeholderen skal svare til afstanden fra varmecentralens kældergulv og til øverste punkt på radiatoranlægget, som er varmespiralen i varmtvandsbeholderen.
Løseligt opmålt til 6 - 7 meter. Min. fortryk er 8 meter (0,8 bar).
Anlægstrykket - vandtrykket - bør ligge imellem 5 - 8 meter over radiatoranlæggets øverste punkt.

Anlægstryk på centralvarmeanlægget var ved vores besøg: 2.6 bar = 26 meter.

De installerede trykekspansionsbeholdere har et fortryk på 0,5 bar. Normalt kan den indbyggede gummimembran kan ikke tåle en så stor trykforskel. Muligvis årsag til at beholderen i blok 1 er udskiftet.

Ved næste udskiftning bør beholderene have et større beholdervolumen

Vandforbindelsen mellem centralvarmeanlægget og trykekspansionsbeholderen i blok 1 mangler udluftningsmulighed.

Afkølingen af centralvarmevandet er ikke så optimalt som det burde være, en afkøling på 10 °C af centralvarmevandet er ikke nok til at udnytte kedlends gode mulighed for at efterkøle røggassen til det optimale.

Det ville være en god ide, hvis ejendommen samtidig med årsaflæsningen, også fik noteret hvor mange m³ centralvarmevand der er løbet gennem energimåleren.



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Varme

For at starte nu, bør der foretages en aflæsning her i sommeren.
Med energiforbruget og antal af m³ kan der med lethed findes de beboeranlæg der ikke afkøler optimalt.

Virker kondenseringen?
Tag en spand, sæt den under afløbet fra gaskedlen, aflæs gasmåler en dag, vent i nogle timer, aflæs igen. For hver m³ naturgas der afbrændes, bør der afleveres ca. 0,8 liter vand i spanden, hvis mere er det ok, hvis mindre så virker kondeseringen ikke optimalt.
Ved afbrændingen af 1 m³ naturgad dannes der 1,6 liter vand.
Forsøget prøves om vinteren.

- **Varmt vand**

Status: I hver lejlighed er der opsat en 110 liters varmtvandsbeholder med en varmeflade på 0,75 m².

Ved beholderskift bør der kikkes efter en Metro beholder beregnet til fjernvarme, da denne beholdertype er beregnet til en lav fremløbstemperatur fra gaskedlen og en god afkøling af centralvarmevandet, der gavner den kondenserende drift af kedlen.

Temperaturreguleringen foregår med en mekanisk temperaturreguleringsventil "Danfoss."

Hvornår er beholderen sidst blevet renset ?. Der bør normalt kun være max. 4 - 6 år mellem en beholderrensning,
En rensning ville være en god ide, for afkølingen af centralvarmevandet.
Det andet er beholderbeskyttelsen? Den monterede offeranoder inde i beholderen, holder normalt ikke i evighed ved nedslidte / opbrugte anode, begynder brugsvandet at foretage rustangreb på varmtvandsbeholderen er udført i alm. sort jern der er emalieret.
VVS installatøren kan med et måleinstrument (multimeter) måle anodens tilstand.

For at få en optial afkøling, bør det overvejes om der ikke på varmtvandsbeholderens centralvarme studs, skal monteres en temperatur begrænserventil.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Varme

Status: Der er varme på centralvarme installationen hele året.

Alle lejlighederne har gulvvarme med reguleringsautomatik.

Lejlighederne har alle monteret en varmtvandsbeholderen.

Denne opbygning af varmeanlægget kræver varmt centralvarmevand frem til alle lejlighederne hele året.

- **Automatik**

Status: Alla lejligheder har egen centralstyring af deres gulvvarme, er placeret ved varmtvandsbeholderen.

El

- **Belysning**

Status: Elforbruget til fællesbelysningen er ikke med i ordningen, vi har derfor ikke medtaget nogle forslag på dette område, men vi anbefaler dog at den manglende alm. belysningen udskiftes til lavenergibelysning.

Hovedtrapperne er forsynet med lavenergipærer.
Lyset tændes via skumringsføler.

Kælderen er forsynet med lavenergipærer.
Lyset i det lille fællesrum og fyrrum tændes manuelt.
Nedgang og pulterrum tændes via bevægelsesfølere.

Udendørsbelysning er med lavenergipærer i lamperne.
Lyset tændes via skumringsføler.

Vand

- **Armaturer**



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Vand

Status: Det fælles vandforbrug er ikke med i ordningen, vi har derfor ikke medtaget forslag på dette område.

Vandforbrug i sidste afregningsperiode 2008: 796 m³

Optalt personer i samarbejde med foreningens formand d.d. 28 personer.

796 m³ / 28 personer = årligt forbrug på 28,4 m³ / 365 dage = døgnforbrug på 78 l/person.

Vandforbruget ligger en del lavere end normalen: 108 l/døgn.

Foreningen skal ikke regne med at vandmålerne holder i mange år. Levetid for den type vandmåler på det kolde vand er 5 - 7 år. Det er billigst, at skifte alle målerne på een gang.



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch **Firma:** Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2003
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 1520 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1520 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

En opmåling af det -Bebygget areal for bygningen- efter de originale bygningstegninger, viser at der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommens varmeregning fordeles via et varmefordelingsregnskab.
Der er monteret vandmåler på brugsvandet og energimåler på varmeanlæægget.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch

Firma: Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 87 m²	87	12.400 kr.
Lejligheder på 103 m²	103	14.700 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018091
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2009
Energikonsulent: Rudi Tobisch

Firma: Larsen & Søndergaard Byggerådgivning 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:	Rudi Tobisch	**Firma:**	Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S
Adresse:	H.C. Ørsteds Vej 33, 1879 Frederiksberg C	**Telefon:**	33243470
E-mail:	rt@ls-b.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-07-2009
Energikonsulent nr.:	103169		

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