Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Reberbansgade 12B
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-245359
Energimærkning nr.:	200028235
Gyldigt 5 år fra:	18-02-2010
Energikonsulent:	Lars Ibsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BRIX & KAMP A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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: 66211 kr./år
- Forbrug: 3779 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 07/05/08 - 06/05/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Glødepærerne i belysningsarmaturerne på trapperne udskiftes med sparepærer.	259 kWh el	430 kr.	495 kr.	1.2 år
2	I salatbutikken udskiftes glødepærerne i de belysningsarmaturer, hvor der er glødepærer, med sparepærer. Belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes med nye armaturer med T5/HF rør.	1869 kWh el	3080 kr.	5743 kr.	1.9 år
3	Der monteres klimacentral med motorventil, frem-, retur- og udeføler og en cirkulationspumpe. Varmeanlægget indreguleres. Uisolerede varmerør i stueetagen isoleres.	519 m³ Fjernvarme , -135 kWh el	24950 kr.	100000 kr.	4 år
4	De 2 stk. udsugningsventilatorer i tagrummene udskiftes med nye energibesparende udsugningsventilatorer.	5879 kWh el	9700 kr.	40000 kr.	4.1 år
5	1 stk. kloset med enkeltskyl udskiftes med et nyt med dobbeltskyl. Der isættes vandbegrænsere i perlatorerne i vandarmaturerne.	74 m³ vand	2590 kr.	10800 kr.	4.2 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

6	Hulmuren på 3. sal isoleres med indblæst mineraluldsgranulat.	292 m³ Fjernvarme	3930 kr.	60450 kr.	15.4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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

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

• Samlet besparelse på varme:	27800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	13000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	4100	kr./år
• Besparelser i alt:	44900	kr./år
• Investeringsbehov:	217490	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7	Blandingsbatterierne i brusekabinerne i lejlighederne udskiftes med nye termostatiske blandingsbatterier.	82 m³ Fjernvarme , 42 m³ varmt vand	2580 kr.
8	I blomsterforretningen bibeholdes metalhalogenspotsene. Belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes med nye armaturer med T5/HF rør.	694 kWh el	1150 kr.
9	Ydervæggene isoleres med 200 mm mineraluld.	601 m³ Fjernvarme	8070 kr.
10	Ydervæggene i porten isoleres udvendigt med 200 mm mineraluld.	67 m³ Fjernvarme	900 kr.
11	Vinduer, ovenlys og døre med 1 lag glas og med termoruder udskiftes med nye med 2-lags lavenergiruder med varm kant.	880 m³ Fjernvarme	11820 kr.
12	Gulvene i stueetagen ophugges, og nyt gulv udstøbes på 220 mm polystyren.	176 m³ Fjernvarme	2370 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen er en etagebebyggelse i 4 etager med butikker i stueetagen og boliger i de øvrige etager.
Der udarbejdes et energimærke under ejendomsnummer 851-245359.001, som omfatter både erhvervslejemålene og boligerne

2. Forudsætninger:
Bygningsdata er fra opmålinger ved besigtigelsen, samt fra det udleverede tegningsmateriale.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
For at få det fulde overblik over murenes isoleringstilstand anbefales det, at få udført en termografisk undersøgelse af ydermurene.

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

3. Varmeforbrug:

Oplyst forbrug, korrigeret efter et normalt år:
Fjernvarme: 3779 m³.



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Beregnet forbrug:
Fjernvarme: 5057 m³.

Der er forskel på det beregnede varmeforbrug og det faktiske varmeforbrug. En af forklaringerne kan være, at ikke alle rum opvarmes til 20° som forudsat i beregningen. Dette gælder især blomster- og salatforretningen, hvor man må antage, at temperaturen er en del under 20°. Dette forstærkes af. at alle vinduer og døre med 1 lag glas er i forretningerne. Brugsmønstret kan ligeledes have indflydelse på forbruget.

4. Vedvarende energi:
Der er ikke foreslået alternativ energi, da dette blot vil fortrænge spildvarme fra den kommunale vasrmeforsyning. Alternativ energi har således ingen miljømæssig betydning i det konkrete tilfælde.
På grund af den lave varmepris er alternativ energi desuden ikke rentabel.

5. Tekniske vurderinger:
Ved efterisolering af klimaskærmen anbefales det, at der foretages en statisk, brand- og fugtteknisk vurdering af konstruktionerne af en tekniker.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på bygningens statiske og fugttekniske forhold.

Aalborg kommune fjernaflæser varmemåleren hver måned.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er røde vingetagsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Skråvæggene er ifølge tegningerne isoleret med 200 mm mineraluld fra tagfod til kip. Lofterne er beklædt med gipsplader. Loftet i porten er beklædt med eternitplader. Det antages derfor, at portloftet er isoleret.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er massive teglstensvægge i stue, 1. og 2.sal og er antageligt ikke isoleret. Ydervæggene på 3. sal er antageligt hulmure, og det antages, at de ikke er isoleret. Det ville være forbundet med store omkostninger at foretage destruktive undersøgelser til konstatering af isoleringstilstanden af ydervæggene på 3. sal. Portvæggen er antageligt ikke isoleret.

Forslag 6: Hulmuren på 3. sal isoleres med indblæst mineraluldsgranulat.

Forslag 9: Der foreslåes en indvendig efterisolering af ydervægge i facaderne. Inden foranstaltningen igangsættes skal der foretages en fugtteknisk undersøgelse af forholdene, og der skal udføres et projekt, som beskriver udførelsen.
Alternativt kan der udføres en udvendig fasadeisolering, men inden den igangsættes skal lokalpæaner checkkes og der skal søges byggetilladelse. Det skal også undersøges om



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

bygningen kommer ud over skellet ved isoleringen.

Forslag 10: Ydervæggene i porten foreslås isoleret udvendigt med 200 mm mineraluld afsluttet med eternitplader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i butikkerne ud mod gaden i stueetagen er af træ og med 1 lag glas. Vinduerne ved de udvendige døre til trapperne er af træ og med 1 lag glas. Et enkelt 2-fags vindue af træ på trappen er med 2-lags energiruder. Alle øvrige vinduer, ovenlys og døre er af træ og med 2-lags termoruder.

Forslag 11: Vinduer, ovenlys og døre med 1 lag glas og med termoruder udskiftes med nye med 2-lags lavenergiruder med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i stueetagen er betonterrændæk og er antageligt ikke isoleret.

Forslag 12: Det foreslås at fjerne gulvkonstruktionen i stueetagen og opbygge en ny gulvkonstruktion som terrændæk med armeret betonklaplag udstøbt på 220 mm polystyrenplader.

Ventilation

• Ventilation

Status: Over loftet i trappen på Dalgasgade og på Reberbansgade er der anbragt 2 stk. boksventilatorer af fabrikat Exhausto type BES 280-6 og tjener til udsugning fra toiletterne og køkkenerne i lejlighederne.

Forslag 4: De 2 stk. udsugningsventilatorer i tagrummene udskiftes med nye energibesparende udsugningsventilatorer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er indlagt fjernvarme.

Forslag 3: Ud fra måler- og temperaturaflæsninger vurderes varmeanlægget at være dårligt/ikke indreguleret. Der monteres klimacentral med motorventil, frem-, retur- og udeføler og en energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Varmeanlægget i hver lejlighed indreguleres. Der monteres returkoblinger på alle radiatorerne. Forindstillinger beregnes og udføres. Der foretages en test af indreguleringen ved en prøveopvarmning.

• Varmt vand

Status: Der er almindelige blandingsbatterier i brusekabinerne i lejlighederne.
Det varme brugsvand opvarmes i en Germina Termix BV-unit type T-CP T24, årgang 2006,



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

som er isoleret. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulationspumpen er en Grundfos (Vortex) cirkulationspumpe. Det er ikke muligt at læse data på pumpen.

Forslag 7: Blandingsbatterierne i brusekabinerne i lejlighederne udskiftes med nye termostatiske blandingsbatterier. Vandbegrænsere i perlatorerne i blandingsbatterierne reducerer varmtvandsforbruget. Uisolerede varmt brugsvandsrør isoleres med 40 mm mineraluld.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret en Danfoss TD-ventil i teknikrummet.
Der er ikke automatik til central styring og regulering af varmeanlægget.

El

- Belysning

Status: På trapperne er der monteret belysningsarmaturer dels med sparepærer og dels med glødepærer.
I salatbutikken er der monteret belysningsarmaturer dels med sparepærer og dels med glødepærer og 3 stk. armaturer med 2 stk. 18 watt T8 lysstofrør i hvert armatur.
I blomsterforretningen er der monteret 70 watt metalhalogenspots i butikken og i baglokalerne 6 stk. loftarmaturer med 1 stk. 36 watt T8 lysstofrør i hvert armatur, 1 stk. loftarmatur med 2 stk. 58 watt T8 lysstofrør, 2 stk. loftarmaturer med 1 stk. 18 watt T8 lysstofrør i hvert armatur og 1 stk. armatur med 1 stk. 60watt glødepære.
Som udvendig belysning er der i gården monteret 1 stk. ca. 200 watt halogenspots og i porten 1 stk. vægarmatur med sparepære.

Forslag 1: Glødepærerne i belysningsarmaturerne på trapperne udskiftes med sparepærer.

Forslag 2: I salatbutikken udskiftes glødepærerne i de belysningsarmaturer, hvor der er glødepærer, med sparepærer. Belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes med nye armaturer med T5/HF rør.

Forslag 8: I blomsterforretningen bibeholdes metalhalogenspotsene. Belysningsarmaturer med T8 lysstofrør udskiftes med nye armaturer med T5/HF rør.

Vand

- Vand

Status: 1 stk. kloset i blomsterbutikken er med enkeltskyl. Alle øvrige klosetter er med dobbeltskyl. Alle vandarmaturerne er uden sparefunktioner.

Forslag 5: 1 stk. kloset med enkeltskyl i blomsterbutikken udskiftes med et nyt kloset med dobbeltskyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Der isættes vandbegrænsere i perlatorerne i vandarmaturerne og ved bruseslangerne efter blandingsbatterierne i brusekabinerne.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 892 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 160 m²
- Opvarmet areal: 1054 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	13.44 kr./m³
Fast afgift på varme:	14952 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Der er installeret varmemåler på varmeledningerne ved fjernvarmeindførslen i manøvrerummet ved vaskerummet i stueetagen. Fra manøvrerummet fremføres varmen til de enkelte lejemål. Der er elektroniske varmemålere på alle radiatorerne. Varmeforbruget afregnes efter varmeforbruget målt på radiatorerne i hvert lejemål i forhold til det totale varmeforbrug, aflæst på hovedmåleren.

De enkeltes 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.: 200028235

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010

Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP A/S

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejligheder på 45 m²	45	2826 kr.
Lejligheder på 47 m²	47	2952 kr.
Lejligheder på 60 m²	60	3769 kr.
Lejligheder på 62 m²	62	3894 kr.
Lejligheder på 64 m²	64	4020 kr.
Lejligheder på 70 m²	70	4397 kr.
Erhvervslejemål på 160 m²	160	10051 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028235
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2010
Energikonsulent: Lars Ibsen Firma: BRIX & KAMP 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Ibsen
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg
E-mail: li@brixkamp.dk
Firma: BRIX & KAMP A/S
Telefon: 98 12 78 66
Dato for bygningsgennemgang: 11-02-2010

Energikonsulent nr.: 101530

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