Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borgergade 4
Postnr./by:	9620 Aalestrup
BBR-nr.:	820-018301
Energimærkning nr.:	200048240
Gyldigt 10 år fra:	19-04-2011
Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg

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: 16711 kr./år
- Forbrug: 29 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/05/09 - 30/04/10

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	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren.	1 MWh Fjernvarme	370 kr.	1200 kr.	3.2 år
2	Udskiftning af halogenspots i butikkens østlige del ud mod gaden med spot/armaturer med lavenergipærer.	1112 kWh el	2220 kr.	11250 kr.	5.1 år
3	Montering af fremløbstermostater og installering af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget.	3.5 MWh Fjernvarme	1330 kr.	7736 kr.	5.8 år
4	Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	18 MWh Fjernvarme	7030 kr.	70299 kr.	10 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



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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:	8300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10500	kr./år
• Investeringsbehov:	90490	kr.

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 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 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.
5 Varmerørene i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	0.9 MWh Fjernvarme	340 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

6	Udskiftning af butiksrude med enkeltglas/evt. opsætning af forsatsrude.	1.1 MWh Fjernvarme	420 kr.
7	Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 150 mm mineraluld.	1.6 MWh Fjernvarme	630 kr.
8	Lodret og vandret skunk efterisoleres med 100 mm mineraluld, når tagbelægningen på et tidspunkt skal udskiftes. Fladt tag efterisoleres med 200 mm.	0.9 MWh Fjernvarme	340 kr.
9	Efterisolering af massiv mur i baghus med 200 mm.	1.1 MWh Fjernvarme	430 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre.	1.9 MWh Fjernvarme	720 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand i stueetagen herunder etageadskillelse mod kælderen, hvorimod tagetagen er rimeligt velisoleret, idet den er indrettet/renoveret i 1987. Det kan betale sig at efterisolere tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren og at isolere varmerørene i kælderen samt at montere fremløbstermostater og automatik på varmeanlægget. Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker at efterisolere taget. Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket anvendes til forretning i stueetagen og boliger på 1. sal og i tagetagen. Bygningen fritliggende og er opført i 1900. Der er en kælder under en del af bygningen, samt stue, 1.sal og tagetage i bygningen. Der er 313 m2 opvarmet i bygningen. Brugstiden er fra hele døgnet alle ugens dage da bygningen anvendes til beboelse.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:
Varme: Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Fjernvarme: 29 MWh.
Beregnet forbrug i energimærket:
Fjernvarme: 56,7 MWh.

Der er en markant forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug.
Der kan være mange forskellige årsager til dette, som "spiller sammen", bl.a. kan det være, at man ikke har opvarmet til 20 grader overalt i boliger og butik, sådan som det er forudsat i energimærket.
Endvidere kan elforbrug til belysning mv. være større end antaget, hvorved fjernvarmebehovet til opvarmning af butikken bliver mindre.
Endelig kan bygningens ydervægge være hulmursisoleret i større eller mindre grad, selvom det ikke kunne



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

konstateres ved hulboring - fx med PUR-skum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er et 45 graders sadeltag og tagbelægningen er tegl. Spærene er hanebåndsspær. Loft til kip er isoleret med 200 mm mineraluld. Det samme gælder lodret- og vandret skunk er ligeledes isoleret med 200 mm mineraluld.
En stor kvist mod syd er opført indenfor de seneste år og her er loftet isoleret med 250 mm mineraluld og kvistflunke og forside er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Lodret og vandret skunk efterisoleres med 100 mm mineraluld, når tagbelægningen på et tidspunkt skal udskiftes. Det er særligt vigtigt, at isoleringens samling med etageadskillelsen/ved tagfod udføres omhyggeligt, så der ikke kan trænge kold luft ind under isoleringen.
Fladt tag efterisoleres med 200 mm.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur, der er stænkpudset på to sider og står i malet murværk på gårdsiden.
En kontrol med hulboring tæt ved nedløbsrør mod gårdsiden tydede ikke på, at der er foretaget en efterisolering af ydervæggen, så i energimærket er den regnet uisoleret, selvom det medføre et noget større forbrug, end bygningen har haft i praksis.

Forslag 4: Hulmurene isoleres med indblæst mineraluldsgranulat kl. 38.
Forinden bør det dog undersøges, hvorvidt ydervæggen er egnet i hulmursisolering og om den evt. er blevet hulmursisoleret/delvist hulmursisoleret med et materiale, der ikke umiddelbart kunne konstateres ved hulboring.
Endelig er det vigtigt, at man sikrer sig, at der ikke er nogen fugtproblemer i ydervægskonstruktionen, da de evt. kan blive forværret efter en isolering. Man må også forvente, at behovet for udvendig vedligeholdelse af maling og puds kan blive større efter en efterisolering.

Forslag 9: Efterisolering af massiv mur i baghus med 200 mm.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er generelt træpartier med termoruder. Dog er der en butiksrude i facadens vestlige ende, der er med enkeltglas og mod syd er der i den nye kvist vinduer med energiruder.

Forslag 6: Udskiftning af butiksrude med enkeltglas/evt. opsætning af forsatsrude. Forslaget er ikke rentabelt, men vil udover besparelsen forbedre klima og komfort i butikken.



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

Forslag 10: Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: I butikkens østlige del ud mod gaden skønnes gulvkonstruktionen under lamelgulvbelægningen at være en terrændækskonstruktion, der er udført måske i 1970érne eller 1980érne og konstruktionen skønnes isoleret med 50 - 75 mm mineraluldsisolering eller tilsvarende. Etageadskillesen mod kælderen i resten af stueetagen fremtræder som en oprindelig lukket bjælkekonstruktion uden isolering.

Forslag 7: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.
Det bør forinden undersøges, om der er mulighed for at efterisolere etageadskillesen ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Dette er en billigere løsning, hvilket medfører, at det evt. kan være en løsning med god rentabilitet.

- Kælder

Status: Kælderen er uopvarmet - udover varmetab fra rørinstallation - og væg- og gulvkonstruktioner er således oprindelige uisolerede konstruktioner.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Forslag 3: Montering af fremløbstermostater og installering af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget i form af en elektronisk styreenhed og en blandesløjfe til regulering af fremløbstemperaturen i afhængighed af udetemperaturen. Fremløbstermostater på radiatorernes tilgang kan vil fungere godt sammen med de eksisterende returtermostater.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer af fab. Redan. Der er ikke cirkulation af det varme vand.

Forslag 1: Tilslutningsrør til vandvarmeren i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med PVC kappe.

- Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

cirkulationspumpe, idet differenstrykket "leveres" fra fjernvarmeværket.

Forslag 5: Varmerørene i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med PVC kappe.

- Armaturer

Status: Der er termostatblandingsbatterier ved brusepladser og iøvrigt hovedsageligt nyere etgrebsbatterier.

- Automatik

Status: Der er returtermostater på de fleste radiatorer.

El

- Belysning

Forslag 2: Udskiftning af halogenspots i butikkens østlige del ud mod gaden med spot/armaturer med lavenergipærer.
I depotrum og køkken eftergås lamper også, hvor glødepærer udskiftes med lavenergipærer.

Vand

- Vand

Status: I beboelsen mod øst er der toilet med 2 skyl, og det skønnes også at være tilfældet i den anden beboelse, hvor badeværelset er blvet ombygget indenfor de senere år. I butik er der et ældre toilet med enkelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 182 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 124 m²
- Opvarmet areal: 313 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

Der er uoverensstemmelse i BBR, idet det samlede boligareal er angivet til 182 m² og lejligheden 1. tv. angives værende 101 m² og 1. th. angives værende 88 m². Det vurderes at stemme at lejlighedernes samlede boligareal er 189 m².
Desuden angiver BBR ikke nogen kælder, hvilket der er i bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	381.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	8350 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

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.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Borgergade 4, ST.	124	6771 kr.
Borgergade 4, 1. TV	101	5392 kr.
Borgergade 4, 1. TH	88	4698 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200048240
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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: Carl Johan Sørensen
Adresse: Skrågade 39
9400 Nørresundby
E-mail: 9000@botjek.dk
Firma: Botjek Aalborg
Telefon: 98 17 46 47
Dato for bygningsgennemgang: 15-04-2011

Energikonsulent nr.: 251278

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