Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Brammersgade 40
Postnr./by:	8000 Århus C
BBR-nr.:	751-113692
Energimærkning nr.:	200031407
Gyldigt 5 år fra:	12-05-2010
Energikonsulent:	Marilia Rodrigues Maciel
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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: 24482 kr./år
- Forbrug: 41529 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/10/08 - 30/09/09

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	Skift til armaturer for kompaktrør eller sparepærer HF. Bevægelsesmelderstyring bebeholdes.	3858 kWh el	7720 kr.	4404 kr.	0.6 år
2	Efterisolering af uisoleret rør i lejlighederne med 30 mm rørskål m/alu på.	6990 kWh Fjernvarme	3770 kr.	6679 kr.	1.8 år
3	Efterisolering: Hanebånd, skråvæg, vandret/lodretskunk - 300mm isolering.	18720 kWh Fjernvarme	10090 kr.	54683 kr.	5.4 år
4	Efterisolering: massive væg mod uopvarmet trapperrum - 75mm isolering og pladerbeklædning.	24700 kWh Fjernvarme	13310 kr.	111300 kr.	8.4 år
5	Efterisolering: etageadskillelse mod uopvarmet kælderrum: 100mm isolering og pladerbeklædning.	10150 kWh Fjernvarme	5470 kr.	69450 kr.	12.7 år
6	Udskiftning af utætte døre mod trapper - Branddøre.	8030 kWh Fjernvarme	4330 kr.	60000 kr.	13.9 år
7	Efterisolering: massive ydervægge - 190mm isolering indvendigt og pladerbeklædning.	18320 kWh Fjernvarme	9870 kr.	179289 kr.	18.2 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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:	46500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	7700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	54200	kr./år
• Investeringsbehov:	485810	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



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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.
8	Udskiftning af toilet med standardskyl (6-10 l) til lavt skyl (< 6 l)	6 m³ vand	210 kr.
9	Efterisolering: kvist - lofter og vægge - 250mm og 200mm isolering.	550 kWh Fjernvarme	300 kr.
10	Udskiftning af ovenlys med termoruder til energiruder.	250 kWh Fjernvarme	130 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærken omfatter ejendommen på Brammersgade 40, 8000 Århus C matr. nr. 79G.

Ejendommens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt i snit/plantegninger, konsulentens registreringer og ejeoplysninger.

Bygningen er opført i 1896.
Der er registreret væsentlige renoveringer/tilbygning af ejendommen i 1982.

Ejendommen er på 4 etager, opdelte i 5 stk. lejligheder.
Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Kælderen regnes som uopvarmet areal.

Der er installeret gennemstrømningsvandvarmer i ejendommen.

Der er registreret uisoleret rør i varme/varmtvandsinstallationer i lejlighederne. Rørerne i kælderen skønnes at være isoleret med ca. 20mm isolering.

Ventilation i ejendommen sker naturligt i form af oplukkelige vinder/døre.
Vinduerne og glasdøre i ejendommen er med energiruder, ovenlys er med termoruder.
Vinduerne og glasdøre i ejendommen er tætte, dog er der enkelte utætte døre mod uopvarmet trapperrum.
Utætte vinduer eller døre kan give kolde luftstrømme, der kan føles som træk og forøge energiforbruget.
I forbindelse med udskiftning af dørene, bringes ventilationen ned på et normalt niveau.

Det fælles areal i ejendommen belyses for det mest med almendelige 60W pærer. Installationen er udstyret med on/off styring.

Bgyningsdelene er ikke blevet forbedret isoleringsmæssigt og dermed er der de følgende rentable energibesparelse ved efterisolering af ejendommen, som anbefales at udføre ved eventuel renovering:
. Efterisolering af massive ydervægge med 190mm isolering indvendigt og pladerbeklædning.
. Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælderrum med 100mm isolering og pladerbeklædning.
. Efterisolering af vægge mod uopvarmet trapperrum med 75mm isolering og pladerbeklædning.
. Efterisolering af hanebånd, skråvæg, vandret/lodretskunk med 300mm isolering i tageetage.



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Ved ønsker om forbedring ved belysning af det fælles areal i ejendommen anbefales følgende (rentabel forslag):
. at skifte 60 W pærer til armaturer for kompaktrør eller sparepærer HF. Automatiken bebeholderstyring bebeholdes.

Ved varmeinstallation anbefales følgende (rentabel forslag):
. Efterisolering af uisoleret rør i lejlighederne med 30 mm rørskål m/alu på.

For at forbedre ventilation/indeklima, som medfører varmetab anbefales følgende (rentabel forslag):
. Udskiftning af utætte døre mod trapperne. Ved udskiftning af disse døre regnes, at der vælges branddøre.

Ved efterisolering af overstående bygningsdele, vil disse opfylde krav i Bygningsreglement 2008.
Bygningen benytter en billig form for energi. De ikke rentable forslag kan være aktuelle, hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G).

Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i gældende Bygningsreglement.

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen.
Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen.
Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene.
Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren.
De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Ved efterisolering:
Vælg isolering med isoleringsklasse 34, 37.
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.
Den mest anvendte kvalitet er benævnt klasse 37. I dag er den bedste isolering benævnt klasse 34.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: I tageetage er bygningsdelene isoleret som følgende:
- Skråvæg som følger taghældningen: bjælkelag, uisoleret.
- Lodret/vandretskunk: bjælkelag, uisoleret.
- Hanebånd: bjælkelag isoleret med 150mm isolering.

Kvist: skønnes 50mm på lofterne og væggene.



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Forslag 3:

Ved eventuel renovering anbefales det at efterisolere hanebånd, skråvæg og vandret/lodretskunk.
Efterisoleringen bør være op til 300mm isolering kl. 37 eller et mere fremtidssikret lavenerginiveau.
Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.
Hvis tagbelægningen skal skiftes, bør skunk og loft altid efterisoleres samtidig.

Ved efterisolering af tagkonstruktionen vær opmærksom på:
· Pladsforholdene i skunkene kan være trange og dette kan medføre, at for at overholde arbejdsmiljøregler kan bygningsdelen kun efterisoleres i forbindelse med tageudskiftning eller indvendigt større renovering. Overslagspriserne i energimærken omfatter alene isoleringsarbejdet.
· at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat.

· Varme rør: til varmeforsyning eller varmt brugsvand, skal rør isoleringen tjekkes og evt. efterisoleres.
· Ventilation af skunkrum: Skunkrummet skal være tørt og ventileret med ventilationsspalte langs tagfod og tilstrækkelig udluftning i tagflade.
· Dampspærre: er dampspærren defekt eller mangler, skal der monteres en ny.
· Skunklem - mangler der skunklem, bør der monteres en ny, isoleret skunklem.
· Der skal være fri ventilation over isoleringen, således at eventuel fugt i isoleringen kan fordampe til skunkrummet og ventileres bort til det fri. Der må ikke dækkes for ventilationsåbninger, og der skal være mindst 5 cm's afstand mellem isoleringen og taget.
· Vindbræt Hvis tagkonstruktionen ikke er udført med et vindbræt ved tagfod, bør dette udbedres i forbindelse med efterisoleringen.
· Ovenlys/tagvinduer skal der laves nye lysningspaneler med tæt dampspærre tilpasset til den nye loftkonstruktion. Hvis der er udtjente ovenlys/tagvinduer, bør disse udskiftes til nye med energiruder. Evt. udskiftning af tagvinduer eller ovenlys kan med fordel udføres, inden den nye loftisolering udføres.

Fordele ved efterisolering af konstruktionsdelene:
• Mindre varmetab og dermed lavere varmeregning
• Varmere overflader og mindre træk, som øger komfort og bedre indeklima
• Lavere CO2 udslip
• Efterisolering af bygningsdele kan forøge ejendommens væ

Forslag 9:

Ved eventuel renovering anbefales det at efterisolere lofterne og væggene i kvist.
Efterisoleringen bør være op til 250mm isolering på lofterne og 200mm på væggene kl. 37 eller et mere fremtidssikret lavenerginiveau.

• Ydervægge

Status:

Ejendommens ydervægge samt vægge mod uopvarmet trapperrum består af massive vægge, uisoleret.
Kvist: skønnes 50mm på lofterne og væggene.

Forslag 4:

Vægge mod uopvarmet trapperrum anbefales at efterisolere med træskeletkonstruktion, isoleret med 75mm isolering kl. 37 og gipspladerbeklædning.

Ved efterisolering af konstruktionsdel i bygningen anbefales det at bruge Bygningsreglementet 2008 krav om ventilation.



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Forslag 7: Massive ydervægge anbefales at efterisolere med træskeletkonstruktion, isoleret med 190mm isolering kl. 37 og gipspladerbeklædning.

Ved efterisolering af konstruktionsdel i bygningen anbefales det at bruge Bygningsreglementet 2008 krav om ventilation, som følgende:
- ved ydervæggene som opføres som lette konstruktioner af fx træ, skal konstruktionen ventileres. Ventilation i bygningsdel foregår ved at udføre et ventileret hulrum bag ved den udvendige beklædning.
Hulmuren har som formål at ventilere bort :
- regn og fugt, der kommer ind bag ydervæggens beklædning, som ellers vil påvirke resten af væggen
- fugt, der kommer gennem væggen indefra.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og glasdøre i ejendommen er med energiruder.
Ovenlys i tageetage er med termoruder.
Vinduerne/døre er generelt tætte mellem karm og gående ramme.
Fugen mellem vinduer og mur er i god stand.
Massive døre mod uopvarmet trapperrum er delvis utætte mellem karm og gående ramme.

Forslag 10: Der anbefales at udskifte ovenlys i ejendommen til ovenlys med energiruder.

Ved eventuel renovering og/eller udskiftning af punkteret vinduer anbefales det:

- at vælge en certificeret energimærke i henhold til Energimærkningsordningens energiklasser, sikrer man, at energiruderen yder et positivt energitilskud (mere energi ind end varmetab ud) i bygning, da kun disse energiruder kan energimærkes.
- at vælge vinduer / døre med lav U-værdi (isoleringsevnen). Jo mindre U-værdi, jo bedre isolerer vinduet.
- at få oplyst den samlede U-værdi og ikke kun rudens U-værdi, for selv den bedste energirude er spildt, hvis den samlede isoleringsevne på vinduet / dør er højt.
- at vælge et stort vinduesparti: energiruder isolerer bedst inde på midten og dårligere ud mod kanten, derfor isolerer vinduer med store rudeflader bedre end små vinduer og opdelte vinduer med sprosser.
- at opfylde Bygningsreglementets krav til isoleringsevnen ved udskiftning af vinduer.
- at søge for at vinduerne/døre er tætte: hele vinduet med ramme og karm og ikke kun ruden skal være tæt og uden kuldebroer for at isolere effektivt.

Fugerne:
Fugerne omkring vinduer og døre har en begrænset levetid. Dette skyldes de bevægelser, der opstår mellem vindue og mur, når temperaturen svinger, dels påvirkninger fra vejr og vind.
Udvendige og indvendige fuger bør derfor tjekkes én gang om året.
Utætheder giver træk og er ikke til gavn for varmeforbruget, samtidig med at beskadigede fuger åbner for fugten, som giver risiko for svamp og råd.
Fugerne kan tjekkes ved at holde et stearinlys foran fugen mellem karm og ydervæg indenfor. Blafrer det, bør fugen tætnes.
Udenfor skal du se efter revner i fugen, materiale, som har løsnet sig, eller om fugen har sluppet mur eller karm.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder i ejendommen er udført som bjælkelag med



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

lerindskud.
Oplyste: Etageadskillelsen fra 2. sal til terrasse i tagelejlighed er isoleret med 150mm isolering, dog er dette ikke beskrevet i tegningerne fra marts 1999.

Forslag 5: Der anbefales at efterisolere på underside af etageadskillelse mod kælderen op til 100mm isolering kl. 37, effektiv dampspærre og afslutning med godkendt beklædning.
Dampspærre og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
Løsningen lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp.
Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ændring af eventuel tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder i ejendommen. Kælderen regnes som uopvarmet areal.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer i alle lejligheder i ejendommen.
Bygningen er delvis utæt, da konstruktionen ved enkelte døråbninger ikke er helt intakte.

Forslag 6: Der anbefales at udskifte utætte døre mod trapperrum.

I forbindelse med tætning af døre og efterisolering af ydervæggene vil lejlighederne bliver tætte.
Der skal muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer.
Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Fjernvarme anlægget er placeret i kælderen.
Der er registreret uisoleret rør i lejlighederne.
Rørsystem i kælderen skønnes at være isoleret med 20mm isolering.

Afkøling: Afkølingen er forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbs- og returtemperatur.
Der findes ingen oplysninger i varmeopgørelse om fremløb/returtemperatur.
Afkøling i ejendommen er skønnes til maximum 70°C og og minimum 30 °C tilladte i Århus kommune.

Om afkøling:
Fjernvarme i Århus kommune skal afkøles til mindst 30 °C, dog aldrig under 20°C, for så stiger forbruget voldsomt og dette medfører blandt andet:



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

. at varmeværket får større omkostninger til opvarmning af fjernvarmevandet.
I begge tilfælde kræver det et større energiforbrug, og det belaster både miljøet og økonomien.

En god afkøling giver et lavere forbrug og er til gavn for både økonomien og miljøet i lokalsamfundet:
. Forbedrer man afkølingen skal der mindre fjernvarmevand til for at opnå den samme varmeeffekt.
. Jo koldere fjernvarmevandet er, når det sendes tilbage til varmeværket, jo bedre har man udnyttet den varme, der er i fjernvarmevandet.
. Jo bedre fjernvarmevandet afkøles, inden det sendes tilbage til varmeværket, jo mindre vand skal der varmes op og sendes i cirkulation.
I vinterperioden (november-marts) bør det være muligt at opnå en afkøling på mindst 35°C.
I sommerperioden vil afkølingen være svingende, afhængig af varmebehovet.

Føl på retur røret på radiatorerne, der er åben. Røret skal føles koldt eller lunkent, så er afkølingen sandsynligvis god.

Årsag for afkøling med for høj temperatur:
. termostater er for store i forhold til det vandflow, der er er behov for og dermed løber vandet fra fjernvarmeværkerne alt for hurtigt gennem radiatorerne.

Effektiviser energiforbruget:
. Nye radiatorer
. nye termostater
Vandstrømmen gennem ejendommen/bygningen kan begrænses ved at udskifte termostaterne med en type, der har en indbygget vandmængdebegrænser eller ved at montere en ventil på retur røret fra radiatoren, som sænker vandstrømmen.

Ved at sænkes vandflowet i rørene, vil det også nedsætte elforbruget på eventuelle pumper og reducere omkostningerne til udskiftning af fjernvarmerør, da mindre vandflow betyder mindre rør.

- Varmt vand

Status: Der er installeret gennemstrømning i kælderen i ejendommen.
Der er registreret 1 stk. cirkulationspumpe type Grundfos til varmtvand.

Om cirkulationspumpe:
Cirkulationspumpen til brugsvand er normalt i konstant drift og det medfører et stort energiforbrug – dels pumpens eget energiforbrug og dels energiforbrug, som skyldes varmetab i vandrørene.
Normen for nye og renoverede vandinstallationer angiver, at der højst bør gå 10 sekunder fra vandhanen åbnes, til der er varmt vand på 50ºC fremme - afhængig af tappested. Hvis der går mere end 10 sekunder, bør der installeres en cirkulationsledning og en cirkulationspumpe.
Gode råd
· Da cirkulationspumper til varmt brugsvand er altid trinregulerede, find det laveste trin, der passer til husstandens behov.

- Fordelingssystem

Status: Lejlighederne i ejendommen opvarmes via radiatorsystem.
Radiatorerne i lejlighederne er udstyret med termostat.



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Der er registreret varme uisoleret rør i lejlighederne.
I kælderen er varmtvand/varme rør isoleret. Der skønnes at isolering tykkelse er på ca. 20mm.

Forslag 2: Der anbefales at efterisolere uisoleret rør med 30 mm rørskål m/alu på.
Anlæggets nyttevirkning er også afhængigt af, hvor godt installationerne er isolerede. Selvom et varmetab herfra vil komme bygningen til gode i nogle perioder, vil der være tale om et ukontrolleret varmetab uden for fyringssæsonen.

• Armaturer

Status: Ved eventuel udskiftning af armatur bør vælges:
- til håndvask i badeværelset - armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 6 liter pr. minut.
- Bruserarmaturer - vandbesparende termostat-blandingsbatteri med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
- til køkkenvask - vandbesparende armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.

El

• Belysning

Status: Belysningen i trapperne/gangarealer består af 10 stk. armaturer med almindelige glødelamper.
Der er styring on/off i trapperrum.

Belysningen i kælderen i ejendommen består af 7 stk. armaturer med almindelige glødelamper og 1 stk. energibespærendepær.
Der er styring on/off i kælderen.

Forslag 1: Forbruget af elektrisk lys i fælles arealer udgør en stor procent af ejendommens/husstandens elforbrug og kan i gunstige tilfælde reduceres med op til 50 pct. Hermed anbefales det at udskifte til armaturer for kompaktrør eller sparepærer HF. Automatiken bebeholdes.

Lysstyring anvendes for at forhindre, at der bruges mere energi til kunstlys end nødvendigt, samtidig med at brugernes behov tilgodeses.
Hermed kan der anbefales bl. a.:
- Bevægelsessensor, med mindre særlige forhold gør sig gældende, f.eks. sikkerhedshensyn.
- Automatisk styring efter dagslysforhold og brugstid

Der anbefales Sbi -anvisning 220 ´Lysstyring´.
Anvisning indeholder vejledning i valg af systemløsninger til automatisk lysstyring. Desuden vejledes i, hvordan de valgte systemer beskrives, så kommunikationen mellem alle involverede parter er klar. Endelig gives råd om indregulering og afprøvning af systemerne samt den efterfølgende instruktion af brugerne. Anvisningen kan købes som e-bog eller i trykt udgave.

• Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer indgår ikke i energimærke og dermed har ingen indflydelse på bygnings placering i energimærke skalaen.



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

- Andre elinstallationer

Status: Der er installeret nogle el håndklæder ophænger i lejlighederne i ejendommen.

Vand

- Vand

Status: Toiletter:
. 1. sal - almindelig cisterne, dvs. en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.
. Øvrige lejligheder - lav skyl, dvs. vandgennemstrømning mindre end 6 liter pr. minut.

Forslag 8: Ved eventuel renovering af badeværelserne anbefales det at udskifte toilet med standardskyl (6-10 l) til lavt skyl (< 6 l).

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke rentable energibesparelser ved installering af vedvarende energi (eller alternativ energi), da ejendommen benytter en billig form for energi.
Hvis energiprisen stiger, eller hvis ejerne har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning, kan det betale sig at gennemføre forbedringer i denne retning.

Vil man være med til at reducere Danmarks CO2-udledning uanset rentabilitet, kan man lade sig inspirere:

. Solvarme til varmt brugsvand - Et moderne kvalitetsanlæg er meget driftsikre og kræver meget lidt vedligehold og leverer en dokumenteret mængde energi i form af varmt vand.
Solvarmeanlægget består af en udendørs solfanger, der ligger på bygnings tag - men den kan også sidde på et udhus eller stå på jorden.
Den optager varmeenergi fra solen, som overføres gennem væskefyldte rør til boligens varmtvandsbeholder.
Teknisk er det ikke så kompliceret at installere et anlæg og det griber ikke noget videre ind i boligerne.
Det Teknologiske Institut vurderer, at et anlæg, der passer til bygningen kan dække mere end 50% af det samlede behov for varmt brugsvand, selv om anlægget producerer mest varme om sommeren.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1896
- År for væsentlig renovering: 1982
- Varme: Fjernvarme (kWh)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 352 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 339 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.5388 kr./kWh
Fast afgift på varme:	6324 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Det beregnede varmeforbrug tager udgangspunkt i:
- ejendommens energitilstand udfra konsulentens registreringer, tegninger og ejeroplysning.
- at der bor et antal personer, som svarer til ejendommens størrelse.
- at det opvarmet areal opvarmes til i gennemsnit 20 grader.

Det oplyste varmeforbrug: 38.052 kWh. Prisen - 22.432,78 Kr. inkl. alt.
Bemærk at ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Der kan være forskelle mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug, simpelthen fordi der er forskel på, hvordan man bruger en bygning.

Forskellen kan også skyldes:
- at de nuværende ejer ikke opvarmer alle rum i lejlighederne op til 20 grader.
- at lejlighederne kun har været beboet en mindre del af året.
- at der har boet færre/flere personer, end energikonsulenten har forudsat i sine beregninger.

Overstående kan være meget varierende, derfor i beregningerne for det beregnede varmeforbrug ser man udelukkende på bygningen og bygningens energimæssige egenskaber og beregner husenes energiforbrug, uanset hvilken adfærd, de tidligere/nuværende beboere af huset har haft.

Er der tvivl i forbindelse med eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug, er energikonsulenten i Byg & Lev altid parat til at kommentere og forklare grunden hvorfor det sker.

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



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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
ST TV	48	3466 kr.
ST TH	40	2888 kr.
1. Sal	88	6355 kr.
2. Sal	88	6355 kr.
3. Sal	88	6355 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200031407
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Marilia Rodrigues Maciel Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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:	Marilia Rodrigues Maciel	Firma:	BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	Telefon:	86 15 78 77
E-mail:	mrm@bygoglev.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-03-2010

Energikonsulent nr.: 250512

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