



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bispensgade 16

Postnr./by: 9000 Aalborg

BBR-nr.: 851-020993-001

Energimærkning nr.: 200058990

Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012

Energikonsulent: Arne Sørensen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 102.735 kr./år Forbrug: 5.424,00 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.454 kWh el	3.000 kr.	4.500 kr.	1,5 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør i det uopvarmede tagrum.	369,70 m ³ fjernvarme	5.000 kr.	16.800 kr.	3,4 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.479,80 m ³ fjernvarme	19.900 kr.	329.500 kr.	16,6 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.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



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	24.861	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.908	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	27.769	kr./år
• Investeringsbehov	350.800	kr. inkl. moms

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 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.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	166,26 m ³ fjernvarme	2.300 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	396,55 m ³ fjernvarme	5.400 kr.
6 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	25,37 m ³ fjernvarme	400 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude	179,31 m ³ fjernvarme	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1908,
 Ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er i lejligheden 3. sal mf isoleret med 200 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet tagrum i lejlighederne 3. sal tv. og th. er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Skråvægge i lejligheden 3. sal mf. er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af lofterne mod det uopvarmet tagrum ved pålægning af 250 mm.
 Isoleringsmåtterne placeres på gulvet i det uopvarmede tagrum.
 Efter endt efterisolering skal der udlægges en gangbro hen over isoleringen.
 Ved en sådan efterisolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation i tagrummet.

• Ydervægge

Status: I lejlighed 3. sal mf. er gavlvæggen mod vest en 370 mm uisoleret hulmur, der indvendig er isoleret med 150 mm indvendig i et træskelet.
 I lejlighed 3. sal tv. er gavlvæggen mod nord en 370 mm uisoleret hulmur, der indvendig er isoleret med 100 mm indvendig isolering i et træskelet.
 Ydervæggen mod nord mod bygningsdelen i et plan er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



mineraluld.

De øvrige ydervægge er 370 mm hulmur, der er uisolaret.

Forslag 3: Isolering af de uisolerede hulumre med indblæsning af mineraluldsgranulat i hulrummet. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumsisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

Mod øst er der i stueplan ingen vinduer.

På 1. sal er der to oplukkelige vinduer med tre oplukkelige rammer. Disse vinduer er med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

På 2. sal er der to oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer samt et oplukkelig vindue med to oplukkelige rammer. Dannebrogsvinduerne er med 2 lags energiruder, mens det andet vindue er med 2 lags termoruder.

På 3. sal er i kvisten et oplukkelig dannebrogsvindue med fire rammer og med 2 lags termoruder.

Mod syd er der i stueplan et fast vinduesparti på langs med facadevæggen. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

På 1. sal er der seks oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer, fire oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer samt otte faste vinduer. Disse vinduer er med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

På 2. sal er der seks oplukkelige vinduer med tre oplukkelige rammer. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

På 3. sal er der en terrassedør og i kvisten er der seks oplukkelige vinduer med seks rammer. De tre vinduer med seks rammer er med 2 lags energiruder, mens de øvrige vinduer og døren er med 2 lags termoruder.

Mod vest er der i stueplan ingen vinduer.

På 1. sal er syv oplukkelige dannebrogsvinduer med fire rammer samt et oplukkelig dannebrogsvindue med seks rammer. Disse vinduer er med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

På 2. sal er der fem oplukkelige dannebrogsvinduer med fire rammer. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

På 3. sal er der et oplukkeligt vindue med to oplukkelige rammer samt to oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer. Disse vinduer er med 2 lags termoruder. I kvisten er der desuden et oplukkelig vindue med to oplukkelige rammer, et oplukkelig vindue med tre oplukkelige rammer samt to faste vinduer i kvistflunkene. Disse vinduer er med 2 lags energiruder.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



Mod nord er der i stueplan to oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer samt et oplukkelig vindue med to oplukkelige rammer. Et af dannebrogsvinduerne er med 1 lag glas, mens det andet dannebrogsvindue og tofagsvinduet er med 2 lags energirude.

På 1.sal er der to oplukkelige dannebrogsvinduer med fire rammer samt to oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer. Disse vinduer er med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

På 2. sal er der tre oplukkelige dannebrogsvinduer med seks rammer, fire oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer samt et oplukkelig dannebrogsvindue med fire rammer. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

På 3. sal er der fem oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer, et oplukkelig dannebrogsvindue med seks rammer, et oplukkelig vindue med en oplukkelig ramme samt et oplukkeligt tagvindue. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

- Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 7: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolaret.
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisolaret.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via en varmeveksler, der er monteret i teknikrummet i kælderen.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 290 W.

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

Forslag 2: Efterisolering af varmfedelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1908
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 520 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1820 m²
- **Opvarmet areal:** 2340 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	13,44 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	27.013,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er en rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede varmeforbrug og det oplyste.

De enkelte lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bispensgade 16, st. tv.	158	7.000 kr.
Bispensgade 16, st. mf.	61	2.700 kr.
Bispensgade 16, st. th.	356	15.700 kr.
Bispensgade 16, 1.	589	25.900 kr.
Bispensgade 16, 2. tv.	278	12.300 kr.
Bispensgade 16, 2. mf.	79	3.500 kr.
Bispensgade 16, 2. th.	254	11.200 kr.
Bispensgade 16, 3. tv.	299	13.200 kr.
Bispensgade 16, 3. mf.	128	5.700 kr.
Bispensgade 16, 3. th.	138	6.100 kr.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



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.



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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200058990
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arne Sørensen	Firma:	Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Adresse:	Jyllandsgade 6, 1. 9520 Skørping	Telefon:	98339510
E-mail:	arne@ing-firma.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	16-04-2012

Energikonsulent nr.: 251548

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