Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 3
Postnr./by: 9000 Aalborg
BBR-nr.: 851-144528-001
Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod
Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

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.

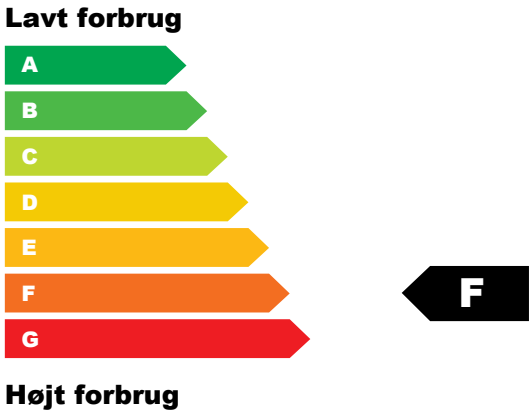
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.230 kr./år
- **Forbrug:** 2.484,24 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-05-2005 - 10-05-2006

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	Isolering af varmefordelingsrør	-12 kWh el 21,67 m³ fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,9 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	989 kWh el 462,56 m³ fjernvarme	7.000 kr.	71.800 kr.	10,4 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	204 kWh el 35,47 m³ fjernvarme	800 kr.	2.000 kr.	2,7 år
4	Efterisolering af hulmur.	660 kWh el 308,87 m³ fjernvarme	4.700 kr.	62.300 kr.	13,5 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	982 kWh el 459,36 m³ fjernvarme	6.900 kr.	50.700 kr.	7,4 år



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af skunk og skråvægge.	933 kWh el 436,70 m³ fjernvarme	6.600 kr.	54.400 kr.	8,3 år
7	Isolering af etageadskillelse over port.	48 kWh el 22,41 m³ fjernvarme	400 kr.	3.200 kr.	9,4 år
8	Udskiftning af glødetrådspærer til kompaktlysstofrør.	413 kWh el	800 kr.	1.100 kr.	1,5 år
9	Efterisolering af kviste.	181 kWh el 84,48 m³ fjernvarme	1.300 kr.	34.700 kr.	27,5 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 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** 26.304 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.329 kr./år



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

- **Besparelser i alt** 27.633 kr./år
- **Investeringsbehov** 280.059 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
10	Efterisolering af varmtvandsbeholder	-7 kWh el 13,55 m³ fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af 1 lag glas i kældervinduer til 2 lags termoglas, evt. udført som forsatsrude.	51 kWh el 24,14 m³ fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Boligen er opført i 1914, med væsentlig ombygning foretaget i 1986. Loftetagen er delvist udnyttet med ca. 78 m2.
Bygningen er sparsomt efterisoleret, hvilket bevirker at der kan udføres en del energiøkonomisk forbedringer. Sammenlignet med andre bygninger fra samme periode, er bygningen i normal isoleringsmæssig stand.

Retningslinier for energimærkningen:



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod **Firma:** Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

BR08 og håndbog for energikonsulenter 2008.

Antal bygninger:
Der er en bygning beliggende på grunden.

Utilgængelige rum:
Skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Isoleringen i disse bygningsdele er anslået ud fra tilgængeligt tegnings materiale. Der kan derfor forekomme forskel på de anslåede, og de faktiske isoleringstykkelser i bygningsdelene.

Forbrug ikke omgattet:
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Bygningernes anvendelse:
Bygningerne anvendes til både beboelse og erhverv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Kvistloft er efter ejers oplysning uisoleret.
Hanebåndsloft (spidsloft) er efter ejers oplysning uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er efter ejers oplysning uisolerede.
Lodrette skunkvægge er efter ejers oplysning uisolerede
Vandret skunkgulv - Loft mod uopvarmet skunk er efter ejers oplysning uisoleret.
Brystningsvægge i kviste tagetage er efter ejers oplysning uisolerede

Forslag 5: Hanebåndsloft efterisoleres med 150 mm isolering. Inden efterisoleringen igangsættes bør det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Skråvægge og skunk efterisoleres med henholdsvis 125 mm og 200 mm isolering i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af taget eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
Pladsforholdene i skunken er trange, dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden større renovering i praksis.



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsdele

Forslag 9: Brystningsvægge i kviste efterisoleres med 200 mm isolering, og kvisttag med 250 mm. Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 200 mm isolering og dampspærre. Arbejdet vil kræve følgearbejder som ny indv. vægbeklædning samt udvidelse af vinduesbundstykke m.v. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge stue plan er udført af 60 cm massiv teglsten.
Ydervægge første sal er udført af 48 cm massiv teglsten.
Ydervægge anden sal er udført af 36 cm massiv teglsten.
Ydervægge tredie sal og karnap tagetage er udført af 35 cm teglsten med ca. 13 cm uisoleret hulrum.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning.

Forslag 4: Efterisolering af hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 9: Brystningsvægge i kviste efterisoleres med 200 mm isolering, og kvisttag med 250 mm. Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 200 mm isolering og dampspærre. Arbejdet vil kræve følgearbejder som ny indv. vægbeklædning samt udvidelse af vinduesbundstykke m.v. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er opbygget af oplukkelige træ rammer med sprosser. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkelige tagvinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Kældervinduer er monteret med 1 lags glas.
Yderdøre i bygningen er udført i træ med uisoleret fyldning og glas.

Forslag 11: Udskiftning af 1 lag glas i kældervinduer til 2 lags termoglas, eller montering af 2 lags forsatsrude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv, gulvet er uisoleret.
Etageskillelser består af bjælkelag uden isolering, gulv er udført i træ.



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsdele

Forslag 2: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld. Der skal samtidig udføres effektiv dampspærre for at undgå fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden efterisolering skal der sikres optimal ventilation i kælderen.
Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft i kælderne. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Det bemærkes at der vil opstå problemer med for lav loftshøjde ved denne løsning.

Forslag 7: Gulv/loft over port efterisoleres med 100 mm mineraluld opsat på underside af dæk og afsluttet med loftsbeklædning. Overslagspris er excl. nyt udvendigt loft.

- **Kælder**

Status: Kældervægge er udført af 60 cm massiv uisoleret beton.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningerne i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.
Bygningerne er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er etableret blandesløjfeanlæg med udekompenseret fremløbsregulering.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer ved fællestoilet i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiator er indregnet i det forhold dennee bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i en 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bygningerne er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Det er ikke umiddelbar muligt at efterisolere disse rør.
Rørlængden er anslået ud fra tilgængeligt tegningsmateriale .
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som isoleret 1" stålrør.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 10: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm isolering.
Systemet for produktion af varmt brugsvand er i dårlig forfatning, samtidig med at afkølingen er for dårlig (fremløbstemperatur 80 °C - Returtemperatur 56 °C).
Varmtvandsbeholderen bør uskiftes til en brugsvandsveksler med god afkøling på fjernvarmevandet. (er udskiftet iflg. bygningsadministrator)

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Det bemærkes at ved besigtigelsen blev det konstateret at fremløbstemperaturen til anlægget var på 80 °C, og returtemperaturen på 56 °C, hvilket er alt for høj.
Anlægget bør gennemgåes og undersøges for årsag til den dårlige afkøling. Den dårlige afkøling har stor betydning da den forbrugte varme afregnes efter m³-forbrug. (vi er efterfølgende blevet kontaktet af bygningsadministrator der har fundet årsagen til den høje returtemperatur. Årsagen var en defekt varmtvandsbeholder. Denne er iflg. administrator, udskiftet med en ny brugsvandsveksler. Vi har dog ikke konstateret dette ved selvsyn.
Fordelingsrør for varmeforsyning i kælder er udført som uisoler 1" stålrør.
Varmefordelingsrør i bygningen er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Det er ikke umiddelbart muligt at efterisolere rørene.
Rørlængder er anslået ud fra tilgængeligt tegningsmateriale

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

El

- **Belysning**

Status: Fælles belysningen i trappeopgang består af armaturer med almindelige glødetrådspærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Fælles belysningen i gangarealer består af halogenspot. Der er ingen styring ved bevægelsessensor.

Forslag 8: I takt med at eksisterende glødetrådspærer opbruges, bør disse udskiftes med mere energieffektive kompaktlysstofrør.

- **Andre elinstallationer**

Status: Fælles AEG trørretrumbler og vaskemaskine placeret i kælder.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2-skyls funktion til vand besparelse.



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Elovne/elpaneler/elgulvvarme
- **Boligareal ifølge BBR:** 900 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 74 m²
- **Opvarmet areal:** 974 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	11,21 kr. pr. m³
El:	1,74 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.728,89 kr. pr. år
Vand:	38,00 kr. pr. m³

Sådan opgøres varmeregningen

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.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Fire stk. 6 værelses lejligheder.	150	11.600 kr.
3 stk. 2 værelses lejligheder, og et stk. 2 værelses erhverv.	74	5.800 kr.
Et stk. 2 værelses lejlighed.	78	6.100 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200013800
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Steen Sømod

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

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:	Steen Sømod	**Firma:**	Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Adresse:	Fuglevænget 9, 9100 Aalborg	**Telefon:**	42 14 86 48
E-mail:	sls@korsbaek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-03-2009
Energikonsulent nr.:	103451		

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