Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Davids Alle 38A
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-043667-001
Energimærkning nr.:	200046795
Gyldigt 7 år fra:	15-03-2011
Energikonsulent:	Johannes Overgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

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

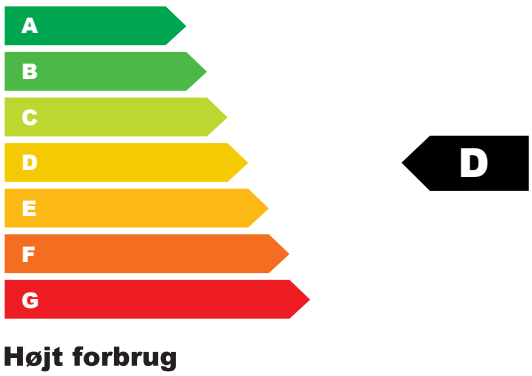
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 39.127 kr./år
- **Forbrug:** 2.118,99 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 12-06-2009 - 20-05-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af rørføring	781,50 m³ fjernvarme	11.300 kr.	49.700 kr.	4,4 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.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

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** 11.215 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 11.215 kr./år
- **Investeringsbehov** 49.612 kr. inkl. moms

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 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Udskiftning af 1 skyls toiletter	12,80 m³ koldt brugsvand	500 kr.
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	219 kWh el	500 kr.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Montering af udekompenserende automatik på varmefordelingsanlæg.	-60 kWh el 91,25 m³ fjernvarme	1.200 kr.
5	Udskiftning af vinduer og døre	91,46 m³ fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Dette energimærke omfatter ejendommen beliggende på Davids Alle 38, A - M som iht. BBR meddelelsen består af 2 bygninger på i alt 741 m² boligareal fordelt på hhv. 13 og 6 lejligheder.

Bygningerne er opført (år for væsentlig om eller tilbygning) i år 1910 (1986) og i år 2004 (-).

Lejlighederne Davids Alle 38 1 MF TV, samt Davids Alle 38 C, K og L blev besigtiget d. 8 - 3 - 2011. Samt der var givet adgang til teknikrum og uopvarmet loftsrum.

Besparelses forslagene er opdelt i to kategorier. Kategori 1 som indeholder forslag 1 omfatter besparelser med en rentabilitet på 1 eller derover. Rentabiliteten er beregnet som levetiden på forslaget ganget med den årlige besparelsen divideret med tilbagebetalingstiden.
Kategori 2 indeholder forslag 2 til 5, og omfatter forslag med lange tilbagebetalingstider, som det kun er rentabelt at iværksætte i forbindelse med anden renovering af bygningen.
Iværksættes forslagene i kategori 1, opnår bygningen en forbedret driftsøkonomi, og vil opnå energimærket C. Iværksættes begge kategorier af forslag, forbedres driftsøkonomien yderligere, men bygningen vil stadig have energimærket c.

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celcius.
Der kan være stor forskel mellem denne forudsætning og den faktiske forbrugsadfærd, med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen. Yderligere kan forbruget af varmt vand afvige fra statistiske gennemsnits værdier. Undersøgelser har vist, at varmeforbruget i en bygning kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil.
Sammenlignet med andre bygninger fra samme periode er bygningen i normal isoleringsmæssig stand.

Der kan udføres enkelte isoleringsmæssige rentable forbedringer i bygningen.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionerne fuldt ud. Hvor det ikke har været muligt at finde informationer om konstruktionernes opbygning samt de isoleringsmæssige forhold, er U-værdier anslået.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Retningslinier for energimærket:
BR08 og håndbog for energikonsulenter 2008 v.3.

Bygningens oplyste forbrug for år 2009 / 10 er følgende:
El forbrug: 1098 kWh (Fælles belysning)
Vand forbrug: 816 m³
Fjernvarme: 2172 m³
Forbrugsoplysningerne er udleveret af Erik Jensen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget på bygningerne er udført som en hanebåndsspær konstruktion, hvor den udvendige bekældning på begge bygninger er mørke eternitplader.
I begge bygninger er der over tagetagen et ikke udnyttet tagrum.
Skråvæggene i taglejlighederne i den ældste bygning antages (oplyst) at være isoleret med 200 mm og i den nye er der iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isoleringsmateriale.
De lodrette og vandrette skunke antages (oplyst) i den ældste bygning at være isoleret med 200 mm og i den nye er der iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isoleringsmateriale
Hanebåndsloftet antages i den ældste bygning over "hovedhuset" at være isoleret med 200 mm og over "længen" at være isoleret med 300 mm. I den nyeste bygning er hanebåndsloftet iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene i den nyeste bygning er iht. tegningsmaterialet udført som 348 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur, hvor hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge i den ældste bygning antages ud fra tegningsmaterialet at består af en 360 mm massiv teglvæg. Det blev oplyst ved besigtigelsen at alle vægge er blevet efterisoleret indvendigt med ca. 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Vinduer i den ældste bygning er udført med karm og ramme i træ, og er monteret med 2 lags termoglas. (dateret 11 / 1999).
Dørene vurderes at være udført som uisolerede trædøre.
Vinduer i den nyeste bygning er udført med karm og rammer i træ, og er monteret med 2



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

lags energiglas (9 / 2003).
Dørene vurderes at være udført som isolerede døre.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændækket i den nyeste bygning er iht. tegningsmaterialet udført som et betonlag med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er der isoleret med 160 mm Sundolitt.
Terrændækket i den ældste bygning antages at være udført i beton og være uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele den nyeste bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Afkølingen på fjernvarmen er, i den nuværende målers levetid, beregnet til ca. 41°, hvilket er rigtig godt, da denne normalt bør ligge på over 35°.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV model T4.
Veksleren er isoleret og monteret med en beskyttende kappe.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 25 mm stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er i snit udført som 28 mm stålrør. Rørene er i gennemsnit isoleret med 15 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N150

Se forslag for efterisolering af brugsvandsrør under fordelingssystem.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

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 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er i gennemsnit udført som 32 mm stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i jord antages at være udført som 32 mm præisolerede stålrør.

Forslag 1: Efterisolering af alle tilgængelige varmefordelingsrør for fjernvarme i bygningerne, samt alle tilgængelige rørføringer for varmt brugsvand i hele bygningen.
(I forbindelse med en større renovering af ejendommen anbefales det at efterisolere alle skjulte rør)

Alle tilgængelige varmt brugsvand og cirkulationsledninger i den opvarmede del af bygningerne efterisoleres til en samlet tykkelse på 40 mm.

Koldtvandsledninger bør isoleres til 20 mm.

Det anbefales at fjerne eventuel gammel isolering, idet denne mister sin isolerende evne med tiden, og erstatte den med ny isoleringsmateriale.

Ikke alle rør er tilgængelige, det anbefales derfor i forbindelse med en større renovering at efterisolere alle skjulterørføringer for både varmefordeling og brugsvand.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 4: Montering af udekompenserende automatik på varmefordelingsanlæg. Der monteres en blandesløjfe mellen frem og retur på fjernvarmerørene, incl. montering af følere, motorventil og en cirkulationspumpe, samt automatik. Automatikken kan være som Danfoss ECL Comfort 200 eller tilsvarende, til styrring vejrkompensering af fremløbstemperaturen i bygningens fjernvarmeanlæg.
Med automatik på varmefordelingsanlægget fås flere komfort og besparelsesfunktioner, herunder natsænkning, sommerudkobling og optimeret start/stop af varmeanlægget.
Herudover kan automatikken monteres med rumføler, der gør det muligt at efterjustere fremvarmetemperaturen afhængig af den ønskede rumtemperatur.
Ved bedre udnyttelse af fjernvarmen vil forbruget falde.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at montere varmepumpe på bygningen.

- **Solvarme**

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at montere solvarme på bygningen.

El

- **Belysning**

Status: Det blev oplyst ved besigtigelsen af ejeren af bygningerne, at alt alle armaturer i fælles arealerne er monteret med 11 W energisparepærer. Det blev observeret at trappebelysningen er styret med trappe automatik.
Det blev også oplyst at den udvendige belysning er tændt døgnet rundt, her anbefales det at lade den udvendige belysning blive styret med automatik/timer eller bevægelsessensorer.

Vand

- **Toiletter**

Status: I en enkelt af lejlighederne blev der observeret 2 stk 1 skyls toiletter.

Forslag 2: Udskiftning af alle 1 skyls toiletter i ejendommen til 2 skyls toiletter med et gennemsnitligt vandforbrug på 4,5 l/skyl.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 741 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 744 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,74 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,35 kr. pr. m³
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.642,00 kr. pr. år

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
1 værelses lejlighed	22	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1 værelses lejligheder	23	1.300 kr.
1 værelses lejligheder	26	1.400 kr.
1 værelses lejligheder	27	1.500 kr.
2 værelseslejlighed	50	2.700 kr.
2 værelses lejlighed	52	2.800 kr.
2 værelses lejligheder	56	3.000 kr.
5 værelses lejlighed	160	8.500 kr.
1 værelses lejligheder	25	1.400 kr.
1 værelses lejligheder	35	1.900 kr.



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 vurdering 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200046795
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Johannes Overgaard	**Firma:**	Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Adresse:	Fuglevænget 9 9100 Aalborg	**Telefon:**	42 14 86 57
E-mail:	jo@korsbaek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-03-2011
Energikonsulent nr.:	103167		

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