



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Dalgas Avenue 54	
Postnr./by:	8000 Århus C	
BBR-nr.:	751-899254-001	
Energimærkning nr.:	200023848	
Gyldigt 5 år fra:	12-11-2009	
Energikonsulent:	Søren Huuse	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 72.042 kr./år • Forbrug: 173,62 MWh fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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	727 kWh el	1.500 kr.	8.500 kr.	5,8 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.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning



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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.454	kr./år
• Besparelser i alt	1.454	kr./år
• Investeringsbehov	8.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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 cirkulationspumpe til varmt brugsvand	438 kWh el	900 kr.
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1 kWh el 0,35 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af ydervæg - 50 cm tegl massiv	64 kWh el 26,39 MWh fjernvarme	10.800 kr.
5 Indvendig efterisolering af fladt tag med 100 mm mineraluld	2 kWh el 0,45 MWh fjernvarme	200 kr.
6 Termoruder udskiftes til energiruder	50 kWh el 35,34 MWh fjernvarme	14.400 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	10 kWh el 3,95 MWh fjernvarme	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1907 og væsentlig om- og tilbygget i 1996.

André Enemærke har deltaget i arbejdet med registrering og indtastning af data.

El-, vand-, varme- og varmtvandsforbrug registreres på månedsbasis.

Bygningen anvendes som lokalcenter.

Det opvarmede areal er registreret på grundlag af BBR, tegninger og kontrol på stedet.

Der er god overensstemmelse mellem "Oplyst varmekonsum" og det beregnede varmekonsum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Det flade tag ved tagterrassen er isoleret med 3x50 mm Foamglas.
Hanebåndsloft er isoleret med gennemsnitligt 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Der efterisoleres indvendigt med 100mm isolering. Akustikloft genetableres.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan desuden medføre øget komfort i huset, samt en besparelse på udgifterne til opvarmning.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning

tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan desuden medføre øget komfort i huset, samt en besparelse på udgifterne til opvarmning.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge antages at være uisoleret.

I den ældste del af bygningen er ydervægge 50 cm massiv tegl.

Ydervæg i tilbygning er hul mur af tegl med 125 mm isolering.

Ydervægge i rummet under tagterrassen i den ældste del af bygningen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 4: Montering af indvendig isolering på massive ydermure med mineraluld i en tykkelse på 100 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med en godkendt beklædning f.eks. 13 mm gips. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan desuden medføre øget komfort i huset, samt en besparelse på udgifterne til opvarmning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er med termoruder fra 1995.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er isoleret med 50 mm mineraluld.
Terrændæk og kældergulv antages at være isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning



med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan desuden medføre øget komfort i huset, samt en besparelse på udgifterne til opvarmning.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under den oprindelige del af bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er balanceret ventilation. Der er monteret 4 nyere mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer næsten hele bygningen. Ventilationsaggregaterne fab Gold med med roterende varmeveksler, uden eftervarmeplade, er placeret i det uopvarmede tagrum over bygningens ældste del. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres centralt i en isoleret pladevarmeveksler i en fjernvarmeunit fab. Redan type 2R54 S fra 1995. Der er cirkulation.
På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-30N.
Pumpen er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand. Det er en ældre type pumpe, som kan erstattes med en ny pumpe med energimærke A.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Det anslås, at der er ca. 280 m rør med cirkulation.

Forslag 2: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en ny pumpe med energimærke A.
Grundfos UP 20-30N har en byggelængde på 150 mm. En pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-40N har en standard byggelængde på 180 mm. Der er derfor indregnet udgifter til smedearbejde.



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning

• Fordelingssystem

Status: På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er type UPS 25-80.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget.
Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som f. eks Grundfos type Magna 25-100.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Det skønnes ikke umiddelbart fordelagtigt at installere solvarme.

• Varmepumper

Status: Det skønnes ikke umiddelbart fordelagtigt at installere varmepumper.

• Solceller

Status: Det skønnes ikke umiddelbart fordelagtigt at installere solceller.

EI

• Belysning

Status: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er desuden bevægelsesmeldere monteret.

• Andre elinstallationer

Status: Der er 2 elevatorer i bygningen.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med 1 skyl (6L).

• Armaturer

Status: Håndvaskarmaturer og brusere er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1300 m²
- **Opvarmet areal:** 1300 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af BBR, tegninger og kontrol på stedet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	404,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	24.734,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200023848
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning



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.



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 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Huuse	Firma:	NRGi Rådgivning
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	sohu@nrgi.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-11-2009

Energikonsulent nr.: 250468

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