



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Vestergade 75  
**Postnr./by:** 8000 Århus C  
**BBR-nr.:** 751-528655-001  
**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING



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.

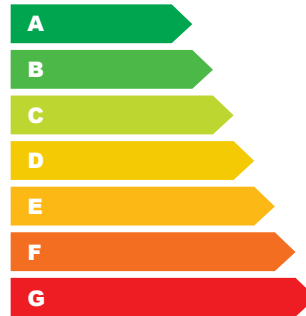
### Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**D**

#### 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 Isolering af varmfordelingsrør	2.620 kWh fjernvarme	1.200 kr.	1.400 kr.	1,2 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1.230 kWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,3 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.010 kWh fjernvarme	500 kr.	3.900 kr.	8,5 år



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## 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 – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	2.195	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	2.195	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	5.950	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



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
4 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	41.530 kWh fjernvarme	18.700 kr.
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	11.500 kWh fjernvarme	5.200 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	17.150 kWh fjernvarme	7.700 kr.
7 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	100 kWh fjernvarme	44 kr.
8 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	1.030 kWh fjernvarme	500 kr.
9 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	740 kWh fjernvarme	400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1917 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i ejendommen.

Repræsentant fra ejer var ikke med ved bygningsgennemgang.

Der var opsat en pumpe til cirkulation af varmt brugsvand, denne var dog ikke tilsluttet og indgår ikke i energimærket, der var ikke monteret rør til cirkulation. Beboer nævner at temperaturen er ustabil på det varme vand.

Vi har vurderet, at det ikke er rentabelt, at fremkomme med forslag til anlæg med vedvarende energi i denne bygning, med de bestående energipriser.

Ejendommen består af boliger i 6 etager med fuld uopvarmet kælder. Arealet er opmålt på byggetegninger og svarer til boligareal i BBR-meddelelse fraregnet de lukkede altaner, som er uopvarmede.

Der var adgang til kælder med teknikrum samt en lejlighed.

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

Forbrugsoplysninger for varme er ikke opgivet pga. driftsfejl på måler.



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 280 mm mineraluld (målt på byggetegning). Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld iht. byggetegning.

Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består anslået af 36 - 48 cm massiv teglvæg. Ydervægge i gavl i tagetage består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 70 mm mineraluld og pladebeklædning iht. byggetegning. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 70 mm mineraluld iht. byggetegning.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkel.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og yderdøre er monteret med termorude. Undtaget tagvinduer og tagterrassedøre i tagetagen og de to kviste mod nord i manzardetagen som antagelig er monteret med lavenergirude (der har ikke været adgang til lejligheder i tagetage og manzardetage). Hoveddør er monteret med enkelt lag glas, af arkitektoniske grunde er der ikke anført besparelsesforslag.

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



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er antagelig med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 5: I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

## Ventilation

### • Ventilation

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

## Varme

### • Varmeanlæg

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

### • Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## • Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfedlingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af varmfedlingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

## Vand

### • Toiletter

Status: Der er nyere toiletter med dobbeltskyl og lavt vandforbrug på i gennemsnit 4,5 liter. Det har ikke været muligt at få oplysninger om alle lejligheder. Beregninger er udregnet efter 12 lejligheder med dobbeltskyl i alle.

### • Armaturer

Status: Vandarmaturer i køkken og bad er med sparefunktion i besigtigede lejlighed. Det antages at alle lejligheder er med sparefunktion i armaturer.





**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** THANING

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1142 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 1052 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	21.835,65 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

### 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.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Forbrug pr lejemål kan ikke opgives på grund af målerfejl	1	0 kr.



**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://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 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](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)





**Energimærkning nr.:** 200033723  
**Gyldigt 5 år fra:** 08-07-2010  
**Energikonsulent:** Frants Thaning  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** THANING

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Frants Thaning	<b>Firma:</b>	THANING
<b>Adresse:</b>	Kærbyvej 29 8983 Gjerlev J.	<b>Telefon:</b>	86418788
<b>E-mail:</b>	ft@energispas.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	07-07-2010

**Energikonsulent nr.:** 103292

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.