Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borgmestervænget 2
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-026770-001
Energimærkning nr.:	200043272
Gyldigt 5 år fra:	20-12-2010
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 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:** 27.011 kr./år
- **Forbrug:** 1.558,89 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 14-05-2008 - 15-05-2009

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	Isolering af varmefordelingsrør	56,40 m³ fjernvarme	700 kr.	800 kr.	1,2 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	30,54 m³ fjernvarme	400 kr.	600 kr.	1,4 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10,10 m³ fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,8 år
4	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	29,80 m³ fjernvarme	400 kr.	1.100 kr.	2,9 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	132 kWh el 37,19 m³ fjernvarme	700 kr.	3.500 kr.	5,0 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	308,37 m³ fjernvarme	3.800 kr.	52.500 kr.	13,8 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	36,95 m³ fjernvarme	500 kr.	3.500 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
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:

• **Samlet besparelse på varme**	6.013	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	237	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.250	kr./år
• **Investeringsbehov**	62.225	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



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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
8	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	112,07 m³ fjernvarme	1.400 kr.
9	Udskift toiletter med stort vandforbrug	18,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.
10	Udskift termoruder	258,87 m³ fjernvarme	3.200 kr.
11	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	551,48 m³ fjernvarme	6.800 kr.
12	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	14,53 m³ fjernvarme	200 kr.
13	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	52,46 m³ fjernvarme	700 kr.
14	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	50,25 m³ fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil derfor være en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen.
Vi har vurderet, at det ikke er rentabelt, at fremkomme med forslag til anlæg med vedvarende energi i denne bygning, med de bestående energipriser.
Solcelleanlæg er ikke rentabelt da ingen tagflader vender mod syd.
Det oplyste forbrug er 25 % lavere end det beregnede. Dette skyldes afregningssform.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum med lerindskud er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er antageligt isoleret med 100 mm mineraluld.
Der konstateret kuldebroer så isolering bør kontroleres.



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. Nedrivning af tagrum samt hævning af gulvbræder er ikke medregnet. Alternativt indblæsning af 100 granulat i bestående gulv hvis det er muligt.
Det er også muligt ved en tagudskiftning af isolerer i kip således at luftrummet bliver betragtet som opvarmet.

Forslag 13: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 - 48 cm massiv teglvæg i følge tegning.
Ydervægge mod port i nabohus består af 36 - 48 cm massiv teglvæg . Isoleret indvendig med ca 30 mm

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer og døre. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Investeringen er sat til 1000 kr pr m2. Men prisen svinger meget så indhent tilbud fra glarmester.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med lerindskud mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 8: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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: Fjernvarme uden veksler afregnes pr m3

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er i mindre område uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Til cirkulation af varmt vand er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 godkendt til brugsvand. Pumper stilles til manuel drift. Pumpeeffekten stilles efter rørlængde, rørtykkelse og aktuel kalkafsætning i rør. Ved stor kalkafsætning kan det være nødvendig at benytte en større pumpe.

Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er dels udført som uisoleret 1" stålrør.
Varmefordelingsrør er dels udført som stålrør isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør i tørrerum. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i tørrerum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. På grund af afregningsform er det kun rentabelt at isolerer fremløbet.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
På grund af afregningsform er det kun rentabelt at isolerer fremløbet.

Forslag 7: Efterisolering af isoleret varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. På grund af afregningsform er det kun rentabelt at isolerer fremløbet.

- **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 en blanding af toiletter med stort vandforbrug på 8 - 15 liter og 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 8 lejligheder med dobbeltskyl i halvdelen.

Forslag 9: Udskift toiletter med stort vandforbrug

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad er med sparefunktion i de besigtigede lejligheder.



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 624 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 624 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger svare til det opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	12,30 kr. pr. m³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.025,00 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.



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Type 1	68	3.000 kr.
Type 2	88	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
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 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



Energimærkning nr.: 200043272
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frants Thaning	**Firma:**	THANING
Adresse:	Kærbyvej 29 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	ft@energispar.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-12-2010

Energikonsulent nr.: 103292

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