



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nørrebrogade 84A
Postnr./by: 8930 Randers NØ
BBR-nr.: 730-015944-001
Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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:** 65.012 kr./år
- Forbrug:** 82.118 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**
 Fjernvarme: 12-08-2008 - 26-08-2009

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

Besparesesforslag

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 tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	470 kWh fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,6 år
2 Isolering i brystning under vinduer	11.700 kWh fjernvarme	7.200 kr.	51.900 kr.	7,3 år
3 Udskift til bruserarmatur med termostat	16,00 m ³ koldt brugsvand	600 kr.	3.000 kr.	5,4 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	333 kWh el 910 kWh fjernvarme	1.300 kr.	3.500 kr.	2,9 år
5 Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	340 kWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,4 år
6 Udskift toiletter med stort vandforbrug	124,00 m ³ koldt brugsvand	4.400 kr.	30.000 kr.	6,9 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.440 kWh fjernvarme	900 kr.	3.200 kr.	3,6 år



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: THANING

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	3.020 kWh fjernvarme	1.900 kr.	6.700 kr.	3,6 år
9 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	950 kWh fjernvarme	600 kr.	3.500 kr.	6,0 år
10 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	4.790 kWh fjernvarme	3.000 kr.	49.900 kr.	17,1 år
11 Efterisolering af skråvægge manzardtag med 150 mm i forbindelse med renovering.	2.030 kWh fjernvarme	1.300 kr.	24.500 kr.	19,7 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.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	15.250	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	666	kr./år
• Samlet besparelse på vand	4.900	kr./år
• Besparelser i alt	20.816	kr./år
• Investeringsbehov	176.804	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
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	10.650 kWh fjernvarme	6.500 kr.
13 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	120 kWh fjernvarme	74 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1938 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i ejendommen.

Der er foretaget boreprøve i ydermur 2 meter over terræn, hvor der er konstateret massiv mur. Ejer oplyser at ydermur er hulmursisoleret ned til sokkel. I beregningen er der taget udgangspunkt i at hele



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: THANING

ydermuren er efterisoleret, der må dog tages forbehold for at det ikke er korrekt. 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 er en etagebygning med lejligheder i tre etager og to opgange. Loftslejligheder grænser op til manzardtag. Bygningen er fritliggende. Der er kælder under hele bygningen. Opvarmet areal er fremkommet ved skønsmæssig vurdering af gamle byggetegninger og skønnes at være i overensstemmelse med arealoplysninger i BBR registret. Der var adgang til loft og til kælder med varmerum, samt til to lejligheder. De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen. De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge manzardtag i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: 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 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Brystninger under vinduer med radiator, massiv mur uden isolering

Forslag 2: Isolering i brystninger med mindst 100 mm. Radiator flyttes længere ud hvis der ikke er plads.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yerdøre i opgange er monteret med 2 lags lavenergirude.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

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: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 B 180.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: 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 aktuell kalkafsætning i rør. Ved stor kalkafsætning kan det være nødvendigt at benytte en større pumpe.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9 og 13: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 7 og 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vand

• Toiletter

Status: Der er toiletter med stort vandforbrug på 8 - 15 liter. Det har ikke været muligt at få oplysninger om alle lejligheder. Beregninger er udregnet efter 8 lejligheder enkelt skyl med middelstort forbrug og 4 med stort vandforbrug og højt skyl.

Forslag 6: Udskift toiletter med stort vandforbrug

• Armaturer

Status: Vandarmaturer i køkken og bad er med sparefunktion i de besigtigede lejligheder, nogle brusere antages at være uden termostatstyring.

Forslag 3: Udskift til vandarmatur til bruser, hvor der ikke er termostat, til en termostatstyret.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 704 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 704 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	12.380,00 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 ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
type 1, 60 kvm	60	5.600 kr.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: THANING

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
type 2, 56 kvm	56	5.200 kr.



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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.



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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200041122
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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@energisp.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-10-2010

Energikonsulent nr.: 103292

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