



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nørre Boulevard 2
Postnr./by: 8900 Randers C
BBR-nr.: 730-015793-001
Energimærkning nr.: 200041120
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 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		Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 107.427 kr./år Forbrug: 148.371 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 26-08-2009 - 03-01-2010 		
Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.		

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 Udskift til bruserarmatur med termostat	88,00 m ³ koldt brugsvand	3.100 kr.	6.000 kr.	1,9 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	570 kWh el 2.580 kWh fjernvarme	2.800 kr.	3.500 kr.	1,3 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	4.430 kWh fjernvarme	2.800 kr.	15.300 kr.	5,7 år
4 Udskift ikke lavtskyllende til toiletter med lavt vandforbrug	36,00 m ³ koldt brugsvand	1.300 kr.	15.000 kr.	11,9 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	14.730 kWh fjernvarme	9.000 kr.	151.700 kr.	16,9 år
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	110 kWh fjernvarme	67 kr.	600 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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	13.426	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.140	kr./år
• Samlet besparelse på vand	4.340	kr./år
• Besparelser i alt	18.906	kr./år
• Investeringsbehov	192.050	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.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	1.260 kWh fjernvarme	800 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	20.480 kWh fjernvarme	12.500 kr.
9 Isolering af veksler	120 kWh fjernvarme	73 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør	650 kWh fjernvarme	400 kr.
11 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	170 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1937 med ombygning af erhvervslejemål i 1989. I betragtning af dette er ejendommen i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energiøkonomiske rentable forbedringer i ejendommen.

Der er foretaget boreprøve i ydermur 2 meter over terræn, hvor der konstateret massiv mur. Ejer oplyser at ydermur er efterisoleret med granulat ned til sokkel. I beregningen er der taget udgangspunkt i at hele ydermuren er efterisoleret, der må dog tages forbehold for at det ikke er korrekt.

Det er oplyst af lejer at der ikke er nogle opvarmning i kælder for erhvervslejemål.

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 et etagehus med lejligheder i 2 etager og 5 opgange. Der er et erhvervslejemål i nr. 4 i stuen. Der er uopvarmet kælder under næsten hele bygningen med undtagelse af nordlig del ved nr. 2. 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 (undtagen erhverv) med varmerum samt til to lejligheder. Der har ikke været adgang til erhvervslejemål.

Boliglejlighedernes el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen. Erhvervslejemål indgår belysning.

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningselskaberne.



Energimærkning nr.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• 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 i henhold til oplysninger fra ejer efterisoleret med mineraluldsgranulat.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdøre til opgange er monteret med 2 lags lavenergirude. Butiksdør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: 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 er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med antagelig 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via uisoleret gennemstrømningsvandvarmer. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Til cirkulation af varmt vand er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N 150.

Forslag 2: 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.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7 og 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Isolering af varmeveksler med isoleringskappe med 50 mm isolering.

• 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 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3 og 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 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.



Energimærkning nr.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bedemandsforretning består af kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er en nyere toiletter med dobbeltskyl og lavt vandforbrug på i gennemsnit 4,5 liter og ældre toiletter med middel forbrug på 8 liter.

Forslag 4: Udskift ikke lavtskylende til toiletter med lavt vandforbrug

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad er med sparefunktion i de besigtigede lejligheder. Det skønnes at ca. 20% af armaturer til bruser uden termostatregulering.

Forslag 1: Udskift til vandarmatur til bruser, hvor der ikke er termostat, til en termostatstyret.



Energimærkning nr.: 200041120
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1298 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 30 m²
- **Opvarmet areal:** 1328 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:	22.910,00 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, 59-63 kvm	61	4.900 kr.



Energimærkning nr.: 200041120
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, 121 kvm	121	9.700 kr.
type 3, 91 kvm	91	7.300 kr.
type 4, 35 kvm	35	2.800 kr.



Energimærkning nr.: 200041120
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.

Ordnningen 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.: 200041120
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.