Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gyden 1A
Postnr./by: 8881 Thorsø
BBR-nr.: 710-015056-001
Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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

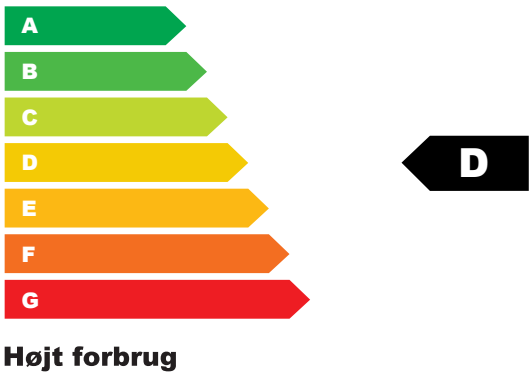
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.592 kr./år
- **Forbrug:** 1.965,1 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 30-04-2008 - 30-04-2009

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	Montering af automatik for central styring.	25 kWh el 260,0 m³ naturgas	2.200 kr.	5.000 kr.	2,3 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på VV-beholderen.	508 kWh el	1.100 kr.	5.500 kr.	5,4 år
3	Nye toiletter med 2 skyl	14,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	7.000 kr.	14,3 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.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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**	2.145	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.066	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	490	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.701	kr./år
• **Investeringsbehov**	17.500	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:



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskift termoruder med energiruder	27 kWh el 402,7 m³ naturgas	3.400 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller på taget	1.818 kWh el	3.700 kr.
6	Merisolere i tagetagen.	21 kWh el 263,6 m³ naturgas	2.300 kr.
7	Rørisolering	2 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført til skole i 1877 og det er ombygget/renoveret i ca. 1993 og indrettet med to boliger/lejligheder på h.v. 247 m2 og 71 m2.
Huset er i 1½ etage uden kælder. Boligarealet er i BBR angivet til 318 m2 fordelt med 201 m2 i stueetagen og 117 m2 i tagetagen.
Ved besigtigelsen blev tagetagen opmålt til 130 m2, så boligarealet ialt er på 331 m2.
Ved ombygningen i 1993 blev der lavet indvendig isolering af ydervægge og nyindrettet og isoleret tagetage og nye vinduer med termoruder.
Der blev monteret ny kondenserende naturgaskedel i 2007.

Husets isoleringsstand er rimelig god, men kan forbedres ved efterisolering, hvilket der er medtaget forslag på. Dog er det ikke alle forslag der er en rentabel investering.

Bygningen anvendes til bolig.
Hele boligarealet på 331 m2 er opvarmet.
Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste forbrug, hvilket bl.a. skyldes, at det beregnede varmeforbrug er baseret på en række faste forudsætninger, som kan være forskellige i forhold til brugerens. Bl.a. er der i standard beregningerne indregnet med, at alle rum er i brug hele tiden og altid er opvarmet til mindst 20 gr.
Endvidere vil antal beboere være forskellig fra sælgers, idet antal beboere beregnes ud fra boligarealet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning er røde bølgeeternitplader på lægter og hanebåndsspær.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

I bjælkelag i skunk er der isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Der er forslag om merisolering i tagetagen, som dog ikke umiddelbart er rentabelt. Hvis isoleringsarbejdet kan udføres ved "gør det selv arbejde" vil rentabiliteten blive væsentlig forbedret.

Forslag 6: Efterisolering af bjælkelag i skunk mod uopvarmet tagrum med 200 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.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Efterisolering af skråvægge med 100 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.
Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg, og det skønnes at der er isoleret med 100 mm i gavle og 200 mm i facader.
Det vil ikke umiddelbart være rentabelt med merisolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er i træ og med termoruder.
Vinduer i østgavl og yderdør i vestgavl er nye fra 2007 med lavenergitermoruder.
Det vil være energibesparende at udskifte de almindelige termoruder til energiruder, men det er ikke umiddelbart rentabelt.
Der er medregnet forslag på udskiftningen.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
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 terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er terrændæk i huset, som er udført i beton med slidlag og gulvbelægning.
Gulvet skønnes at være isoleret mindst som gulvet i garagen, der i flg. tegning er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen..
Det vil ikke være rentabelt med merisolering af gulv, da dette vil kræve ophugning af eksisterende gulv.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er el-ventilator i to badeværelser samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.
Bygningen er normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset opvarmes med naturgas med en Baxi WGB 20 C naturgas-kedel, som er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit, installeret i 2007 og er med tilslutnings-integreret varmtvandsbeholder.
Der er integreret modulerende cirkulationspumpe, Brøtje type UPER 15-60 aut. selvregulerende 55-85 W.

Forslag 7: Isolering af uisolerede 22/20 mm varmefordelingsrør med 30 mm rørskåle.
Isolering af varmefordelingsrør i over kedel i fyrrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede ½" varmefordelingsrør i fyrrum med 30 mm.
Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 15 mm til ialt 30 mm.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 85 l Baxi VBF-G85 varmtvandsbeholder, som er kombi tilsluttet gaskedlen.
Da der er termostetiske blandingsbatterier ved brusere, sættes varmtvandsforbruget til 200 l/m2 pr. år.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er indbygget i Unit og ubetydelig.

- **Fordelingssystem**

Status: Der regnes med sommerstop, idet radiatorerne formodes lukket ned om sommeren.

Rørfremføring til radiatorerne sker i skunkene.
Cirkulationspumpe for radiatoranlægget er fab. Brøtje type UPER 15-60 automatisk selvregulerende, 55 - 85 W, som er indbygget i kedlen.
For varmtvandsbeholderen er der inde i gaskedlen monteret en tretrins pumpe med en effekt på 35-55-85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS-15-50.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Der er gulvvarme i et badeværelse.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe for forsyning af varme frem til varmtvandsbeholderen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **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 (udekompensering og natsænkning)

Forslag 1: Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning. Da fjernvarmeværker har forskellige retningslinjer for montering af automatik, anbefales det at kontakte jeres vvs-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det vil være energibesparende, at montere solceller f.eks. på taget, men det er ikke umiddelbart rentabelt.
Der er medberegnet et forslag med 20 m2 solceller monteret på den sydlige tagflade.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 5: Montering af solceller på syd-tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Der er fælles fyrrum og fælles garagebygning, hvori der er monteret lysstofrør. Da brugstiden er meget begrænset de to steder, vurderes det, at det ikke vil være rentabelt at udskifte armaturer til lavenerarmaturer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørs belysning er lamper med glødepærer monteret på bygningerne, 3 stk på beboelsen og 2 stk på garagebygningen. Alle tændes via bevægelses-sensor.
Selv om lamperne brænder meget begrænset, vil der være energibesparelse ved at montere lavenergipærer, når pærerne skal udskiftes aligevel.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det vil være vandbesparende at udskifte de to toiletter med højt vandforbrug (1 skyl) med 2 toiletter med lavt vandforbrug (2 skyl).

Forslag 3: Udskifte 2 gamle toiletter, som har højt vandforbrug (1 skyl) med toiletter med lavt vandforbrug (2 skyl).

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved brusere.
Øvrige armaturer er med middel vandforbrug. Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 331 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 331 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 318 m2, 201 m2 i stueplan og 117 m2 i tagetagen, men i flg opmåling og tegninger er tagetagen på 130 m2 og ialt 331 m2 bolig.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 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.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig	247	11.400 kr.
Bolig	71	3.300 kr.



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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.

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200032911
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	ja@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-06-2010

Energikonsulent nr.: 250448

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