Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bredgade 14B
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-011114-001
Energimærkning nr.:	200029556
Gyldigt 5 år fra:	22-03-2010
Energikonsulent:	Ole Tonsgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rapporter.dk

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:** 25.143 kr./år
- **Forbrug:** 42,33 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	Glødepærer i trapperum udskiftes til sparepærer.	368 kWh el	800 kr.	300 kr.	0,4 år
2	Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,56 MWh fjernvarme	700 kr.	8.800 kr.	13,3 år
3	Installation af automatik til styring af varmeanlæg efter udeforhold.	5,37 MWh fjernvarme	2.300 kr.	20.000 kr.	8,8 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	32,22 MWh fjernvarme	13.600 kr.	527.200 kr.	38,8 år



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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**	15.654	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	736	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.390	kr./år
• **Investeringsbehov**	556.210	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.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	2,00 MWh fjernvarme	900 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	0,65 MWh fjernvarme	300 kr.
7	Udskiftning af ældste toiletter til nye med både stort og lille skyl.	25,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,74 MWh fjernvarme	400 kr.
9	Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2,23 MWh fjernvarme	1.000 kr.
10	Udskiftning af ældre varmtvandsbeholder til ny gennemstrømningsvandvarmer/veksler.	0,74 MWh fjernvarme	400 kr.
11	Udskiftning af vinduer og den ene yderdør til nye partier med energiruder.	6,85 MWh fjernvarme	2.900 kr.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfang:
- energimærket omfatter ejendommen Bredgade 14 B+C, 8500 Grenaa, der er en privat udlejningsejendom med 7 lejligheder.

Besigtigelse:
- der var kun undertegnede energikonsulent til stede ved besigtigelsen.
- der var adgang til teknikrum/kælder, loftsrum og følgende boliger/lejemål: 14 B st tv, 14 B st th, 14 B 1. tv, 14 B 1. th, 14 B 2. samt 14 C st. De konstaterede energitekniske forhold i de besigtigede boliger forudsættes at være repræsentative for hele ejendommen.

Foreliggende materiale:
- ejeroplysningsskema udfyldt af Lars Windfeld den 16.03.2010
- årsopgørelse fra Grenaa Varmeværk A.m.b.a. af 19.01.2010
- årsopgørelser over el- og vandforbrug.
- varmefordelingsregnskab for ejendommen 2008

Der forelå intet tegningsmateriale.

Øvrige forudsætninger:

- det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmeforbrug.

- det forudsættes at alle boliger er beboet, og at der er en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.

Det beregnede varmeforbrug i energimærkningen er ca. dobbelt så stort som det oplyste varmeforbrug. Forskelle skyldes sandsynligvis, at det beregnede varmeforbrug udarbejdes ud fra nogle standard værdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle varmeforbrug. Det er endvidere forudsat at bygningen er fuldt udlejet/opvarmet i hele fyringssæsonen.
Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelserne.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft og hanebåndsloft mod uopvarmet tagrum er isolerede med 100-150 mm mineraluld. Stedvis noget uregelmæssigt. Lofter over køkekntilbygninger vurderes isoleret tilsvarende.

Skråvægge i tagetagen er isolerede med 100 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isolerede med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: 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.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

Forslag 9: Efterisolering af loft 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.

- **Ydervægge**

Status: Det er ved boreprøver mod nord, øst og vest konstateret at ejendommens ydervægge er massive/uden hulmur.

De fleste steder er ydervæggene uisolerede eller indvendigt beklædt med bløde plader.

Gavlvæg mod øst er dog tilsyneladende beklædt og efterisoleret indvendigt med ca. 30 mm isolering.

Dele af ydervægge i køkkener i hjørnetilbygninger skønnes også efterisoleret indvendigt ud fra væggenes samlede tykkelser.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Forslag 4: Montering af indvendige 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslaget har en tilbagebetalingstid over 10 år og er derfor ikke umiddelbart motiverende ifølge Energistyrelsens retningslinier. Men det er alligevel medtaget i energimærket for at illustrere besparelsespotentialet og fordi det vil give bedre komfort i bygningen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør mod vest er fra 2005 og med energirude.

Øvrige vinduer og døre er med almindelige termoruder, dateret 1981. Enkelte er dog blevet udskiftet.

Flere af partierne er i dårlig stand.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer og den ene yderdør til nye partier med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Det meste af etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Der er dog dele af etageadskillelsen over pulterrum, der er uisoleredt.

Forslag 2: uisolerede del af etageadskillelse mod kælder efterisoleres ved 100-150 mm isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse. 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-



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

rør). Ændring af de tekniske installationer 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.

Forslaget har en tilbagebetalingstid over 10 år og er derfor ikke umiddelbart motiverende ifølge Energistyrelsens retningslinier. Men det er alligevel medtaget i energimærket for at illustrere besparelsespotentialet og fordi det vil give bedre komfort i bygningen.

- **Kælder**

Status: Der er ca. 78 kvm. uopvarmet kælder.
Anvendes til depotrum og fælles vaskeri.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt aftræk eller ventilatorer fra badeværelser.

Bygningen vurderes delvis utæt, da de fleste vinduespartier er af ældre dato og nogle er i dårlig stand.
forslaget om udskiftning af vinduespartier vil også have betydning for bygningens tæthed/ventilationstab.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Placeret i kælder.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isolerede med 10-20 mm isolering.

Forslag 10: Udskiftning af ældre varmtvandsbeholder til ny gennemstrømningsvandvarmer/veksler.
Det forudsættes, at fjernvarmeværket tillader dette.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er isolerede med 10-20 mm isolering. Enkelte mindre rørdele er uden isolering.

Stigstrenge op gennem etagerne er uisolerede/indenfor den opvarmede klimaskærm.

Der er anvendt forenklet metode til beregning af rørstørrelser og rørlængder.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring efter udeforhold.

Forslag 3: Installation af automatik til styring af varmeanlæg efter udeforhold.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomater.

Forslag 1: Glødepærer i trapperum udskiftes til sparepærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning styres af skumringsrelæ.

Belysning i kælder er med manuelt tænd og sluk.

Alle lyskilder bør udskiftes til glødepærer.

I kælderen bør det overvejes også at installere automatisk tænd og sluk/sensor.

Vand

- **Toiletter**

Status: I de besigtigede lejligheder var der 4. stk. toiletter med konstant skyllevandsmængde og 2 stk. med både stort og lille skyl.

Forslag 7: Udskiftning af ældste toiletter til nye med både stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: I de besigtigede lejligheder var bruserarmatruer både med og uden termostater.

Ved udskiftning af vandarmaturer bør det overvejes at vælge armaturer med sparefunktion som eksempelvis termostatstyret brusearmaturer.

Blandingsbatterier ved hånd- og køkkenvaske var med både 1- og 2-grebs betjening.



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 328 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 328 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR og faktiske forhold.

Ved udarbejdelse af energimærket er der foretaget delvis opmåling af ejendommen.
Ejendommens bebyggede areal/stueplan er opmålt til ca. 162 kvm. brutto , hvor der i BBR er anført 145 kvm.
1. sals plan er opmålt til ca. 153 kvm. Tagetagen er ikke opmålt, men skønnes at være i nogenlunde overensstemmelse med det i BBR anførte. Arealoplysningerne i BBR er formentlig baseret på bygningens indvendige mål.

Ejendommens kælder udgør ca. 78 kvm. Er anført med 145 kvm. i BBR.

Arealer bør verificeres af landmåler og derefter rettes i BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	421,25 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.310,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmudgift fordeles mellem boligerne via et fordelingsregnskab, der udarbejdes af eksternt firma på baggrund af radiatormålere og målere på det varme brugsvand - alle fordampningsmålere.

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.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
38 kvm.	38	3.000 kr.
41 kvm.	41	3.200 kr.
63 kvm.	63	4.900 kr.
69 kvm.	69	5.300 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029556
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Ole Tonsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rapporter.dk

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Tonsgaard	**Firma:**	Rapporter.dk
Adresse:	Oktobervej 19 8210 Århus V	**Telefon:**	41151090
E-mail:	ot@rapporter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-03-2010
Energikonsulent nr.:	250687		

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