Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Markedsgade 31
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-042931-001
Energimærkning nr.:	200053385
Gyldigt 10 år fra:	29-09-2011
Energikonsulent:	Allan Bojesen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto 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:** 23.155 kr./år
- **Forbrug:** 38,08 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 10-12-2009 - 10-12-2010

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,62 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,3 år
2	Udskiftning af brusearmatur	13,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	1.500 kr.	2,4 år
3	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	1,78 MWh fjernvarme	800 kr.	16.600 kr.	20,9 år
4	Udskiftning af brugsvandspumpe	87 kWh el 0,50 MWh fjernvarme	400 kr.	2.500 kr.	6,3 år
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5,13 MWh fjernvarme	2.300 kr.	59.300 kr.	26,0 år
6	Udskiftning af vandarmaturer	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	8,8 år



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Efterisolering af 30 cm massive ydervægge med 100 mm.	12,21 MWh fjernvarme	5.500 kr.	206.500 kr.	38,0 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 8.975 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 174 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 895 kr./år
- **Besparelser i alt** 10.044 kr./år
- **Investeringsbehov** 289.050 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

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 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	Efterisolering af 30 cm massive ydervægge med pladebeklædning med 100 mm.	2,44 MWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,54 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af 19 cm massive ydervægge med 100 mm.	0,96 MWh fjernvarme	500 kr.
11	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,40 MWh fjernvarme	200 kr.
12	Udskiftning af klosetter	7,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	2,07 MWh fjernvarme	1.000 kr.
14	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.473 kWh el	3.000 kr.
15	Montering af varmeautomatik	3,51 MWh fjernvarme	1.600 kr.
16	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	3,85 MWh fjernvarme	1.800 kr.
17	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	0,27 MWh fjernvarme	200 kr.
19	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
20	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	1,53 MWh fjernvarme	700 kr.
21	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	0,12 MWh fjernvarme	53 kr.
22	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	0,17 MWh fjernvarme	75 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1925 og med flere om- og tilbygninger, herunder bl.a. ændring fra erhverv til bolig. Ejendommen der består af et hovedhus med 2 etager og tagetage samt en tilbygning i 2 etager, indeholder i alt 3 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

Ejendommens ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er ikke foretaget nævneværdige efterisoleringer.

Etageadskillelser mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af bjælkelag.

Loft på tilbygning samt klimaskærm i tagetage i hovedbygning er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld ud fra oplysninger fra lejere.

Vinduer er generelt ældre og monteret med 2 lags termoruder.

Varmeanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler på fremløbet. Der er ikke monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til varmeanlægget.

Varmt vand produceres i isoleret varmeveksler og anlægget er forsynet med cirkulation.

Der er enkelte gode energiøkonomiske forslag til klimaskærmen, herunder efterisolering af massive teglydervægge, efterisolering af uisolerede lette vægge samt efterisolering af etageadskillelse mod kælder. Der er endvidere flere gode energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder isolering af uisolerede rør samt efterisolering af dårligt isolerede rør i kælder, udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvand samt udskiftning af enkelte vandarmaturer. I forbindelse med



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

renoveringer og/eller andre større arbejder vil der være yderligere forslag der kan komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Hvis alle forslag 1 til 7 på side 1 og 2 gennemføres, vil energimærket kunne forbedres fra nuværende F til D. Hvis øvrige forslag 8 til 22 nævnt under renovering på side 3 og 4 gennemføres, vil energimærket yderligere kunne forbedres til B. Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, har energimærkningen B.

Der er indhentet kopi af tegningsmateriale ved Norddjurs Kommune. Det tilgængelige tegningsmateriale er meget sparsomt og beskriver ikke konstruktioner og isolering fuldt ud. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Ved besigtigelsen deltog lejere fra ejendommen. Alle lejligheder blev besigtiget.

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 31 °C, hvilket er rimeligt efter årstiden. Jf. energimåleren har der de seneste godt 3½ år været en gennemsnitlig afkøling på 36 °C, hvilket er rimeligt.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:
- Efterisolering af eksisterende isoleret 30 cm massive ydervæg
- Efterisolering af nyligt efterisolerede lette vægge
- Efterisolering/udskiftning af terrændæk

For god ordens skyld skal det nævnes at ejendommens el-installationer, både fælles og i lejemål, er forsynet med HFI-relæer. HFI-relæer er ganske vist lovlige i eksisterende bygninger før 1/1 2008, men ved nybyggeri er kravet HPFI-relæer, der er 10 gange så følsomme.

Energimærket dækker 1 bygning - bygning nr. 1 jf. BBR-Meddelelse.

Skunkrum og loftrum er ikke besigtiget på grund af manglende adgang.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Energiforbrug udover til belysning i fællesarealer og pumpe på varmt brugsvand er ikke medtaget i rapporten.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger, så der i tide kan reageres på en forøgelse af energi- og vandforbruget eller hvis afkølingen bliver dårligere.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Det anbefales, at der monteres varmtvandsmåler og at denne løbende aflæses og registeres i driftsjournalen.

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 38 MWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 56 MWh. Grunden hertil er ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer som forudsat, at rummene ikke opvarmes til forudsat temperatur samt at beboerne generelt tænker over energiforbruget. Endvidere regner programmet med 1 °C højere rumtemperatur på grund af manglende varmeautomatik.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet vandret skunk vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld, jf. oplysninger fra en lejer.

Hanebåndsloft vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld, jf. oplysninger fra lejer.

Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: 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 18: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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.

Forslag 19: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Forslag 21: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

Forslag 22: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i består hovedsagligt af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.

Ydervægge på 1. sal består delvis af 30 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning.

Ydervægge mod SØ i værelse på 1. sal mod gaden består af 30 cm massiv teglvæg og indvendig efterisoleret med 50 mm mineraluld afsluttet mede pladebeklædning..

Ydervæg i værelse på 1. sal mod NV består af 19 cm letbetonvæg. Væg er ikke efterisoleret.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Væg mod uopvarmet rum består af 30 cm massiv teglvæg. væg er ikke efterisoleret.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette 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 7 og 10: 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. 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



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og 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. 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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 20: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer i stueetage med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer i stueetage med 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Faste vinduer 1. sal med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer på 2. sal med 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer med 1 fast og 1 oplukkelig ramme. Vindue er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Vindue med 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Massiv yderdør med isoleret fylding og beklædning på begge sider, smat sideparti med 1 termorude.

Massiv yderdør på 1. sal til terrasse er uisoleret.

Oplukkelige tagvindue som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 16: 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 tagvinduer 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 med lerindskud. Gulve og loft i kælder er udført i træ.

Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.

Forslag 5: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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 er ikke medregnet i investeringen.

- **Kælder**

Status: Der er kælder og krybekælder under det meste af ejendommen. Kælder anvendes hovedsagligt til pulterrum og værksted. Kælder er regnet for uopvarmet.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.

- **Køling**

Status: Der er ikke installeret køleanlæg i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via isoleret varmevekslerunit, fabrikat Termix type One.

Det vurderes at varmtvandsforbruget er 250 L pr. m² pr. år.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en skønnet effekt på 15 W. Pumpen er af fabrikat Vortex.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie.

Forslag 4: Brugsvandspumpe udskiftes til pumpe med termostatisk regulering.

Forslag 17: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret automatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 15: Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solcelleanlæg. Der er medtaget forslag om montering af 20 m² solceller på tagfladen mod sydvest.

Forslag 14: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer samt tidens energipriser.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med en blanding af kompaktlysrør og glødepærer. Lyset styres med trappeautomat.

- **Andre elinstallationer**

Status: I kælder er opstillet nyere fælles vaskemaskine.

Vand

- **Toiletter**

Status: 2 af ejendommens 3 klosetter er med kun 1 skyl.

Forslag 12: Ældre klosetter med kun 1 skyl udskiftes til nye modeller med 2 skyl - stort og lille.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer ved køkken- og håndvaske er henholdsvis 1 og 2 grebsarmaturer.
2 af ejendommens 3 brusearmaturer med termostatisk regulering.

Forslag 2: Brusearmatur uden termostatisk regulering eller anden vandsparende funktion udskiftes til nyt armatur med termostatisk regulering.

Forslag 6: Vandarmaturer med 2 greb eller uden vandsparende funktion udskiftes til nye med 1 greb og/eller anden vandsparende funktion.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1958
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 273 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 258 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal svarer rimeligt til oplysningerne i BBR-Meddelelse indhentet fra www.ois.dk.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	47,13 kr. pr. m³
Fjernvarme:	445,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.210,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen opgøres ud fra fordeling efter målere på radiatorer og haneandele.

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.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3-værelse. Markedsgade 31 st., Grenå	105	9.000 kr.
3-værelse. Markedsgade 31 1., Grenå	120	10.200 kr.
3-værelse. Markedsgade 31 2., Grenå	48	4.100 kr.



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200053385
Gyldigt 10 år fra: 29-09-2011
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alekto A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Allan Bojesen	**Firma:**	Alekto A/S
Adresse:	Augustenborggade 11 8000 Århus C	**Telefon:**	87340511
E-mail:	ab@alekto.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-09-2011

Energikonsulent nr.: 251550

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