



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Posthaven 7A
Postnr./by: 8500 Grenaa
BBR-nr.: 707-097876-001
Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Lokalenergi Handel A/S



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 71.934 kr./år Forbrug: 108.550 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af rør og varmeunits i boligernes installationsskakte og teknikskab i parterreplan i 7A.	2.740 kWh fjernvarme	1.300 kr.	6.600 kr.	5,3 år
2 Parterreplan i 7A: Udsiftning af glødepærer til sparepærer.	55 kWh el	200 kr.	500 kr.	4,8 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.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel 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	1.219	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	105	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.324	kr./år
• Investeringsbehov	7.013	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.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm.	1.380 kWh fjernvarme	700 kr.
4 Montering af i alt 120 kvm solceller på de 2 bygningers tagflade.	10.615 kWh el	20.200 kr.
5 Udskiftning af eksisterende udsugningsventilatorer.	1.002 kWh el	2.000 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1.940 kWh fjernvarme	900 kr.
7 Isolering af væg i parterreplan i 7A mod uopvarmet opbevaringsrum med 200 mm.	740 kWh fjernvarme	400 kr.
8 Isolering af varmfordelingsrør i parterreplan i 7A.	70 kWh fjernvarme	31 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter 2 bygninger, som anvendes til beboelse og er følgende bygninger jf. BBR:

Bygningsnr. 001, Posthaven 7A, 8500 Grenaa.

Bygningsnr. 002, Posthaven 7B, 8500 Grenaa.

Ved besigtigelsen var repræsentanter fra andelsboligforeningen til stede, og der var adgang til boligerne Posthaven 7A, 2.tv., 7B st. tv. og 7B 1.tv. Det forudsættes, at disse boliger er repræsentative i forhold til de øvrige boliger. Der var desuden adgang til fællesrum i parterreplan i 7A og uopvarmede loftsrums.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse fra den 04.03.2011.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse i 2001.
- Vand-, varme-, og ventilationstegninger af eksisterende anlæg. Materialet er ikke komplet.
- Gældende energi- og vandpriser fra forsyningsselskaberne.

Der er ikke udleveret eller fremvist driftsjournal over den månedlige forbrugsaflysning. Det anbefales derfor, at el-, vand- og varmekonsumet registreres hver måned. Fordelen ved dette er, at der ved uregelmæssigt forbrug hurtigt kan igangsættes nødvendigt tiltag. F.eks. hvis toiletter begynder at løbe, eller hvis termostater bliver defekte.

Der er ikke udleveret årsopgørelse over el-, vand- og varmekonsumet for alle boligerne. Der er i stedet anvendt det beregnede varmekonsum fra energimærkningen, som "oplyst varmekonsum" på forsiden, hvilket antages at være repræsentativt.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

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

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold.

Boligerne er forudsat beboet og opvarmet til 20°C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol.

Besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder gældende energimæssige krav, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette, at det er vurderet til ikke at være relevant eller økonomisk rentabelt.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 gældende fra 01.10.2009.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 120 mm klinkebeton bagmur.

Ydervægge i parterreplan mod jord i 7A er udført som 30 cm massiv beton.
Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.

Væg i parterreplan i 7A mod uopvarmet opbevaringsrum består af 19 cm letbetonvæg.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Forslag 7: Isolering af uisolaret væg i parterreplan i 7A mod uopvarmet opbevaringsrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er i træ med oplukkelige rammer og monteret med 2-lags energiruder uden varm kant.
Terrassedøre er i træ og monteret med 2-lags energiruder uden varm kant.
Yderdøre er i træ med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk uden gulvvarme i parterreplan i 7A og i stueetage i 7B er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.

Terrændæk i badeværelser i 7B er udført i beton og slidlagsgulv og monteret med gulvvarmeslanger. Gulvet er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.

Etageadskillelse mod uopvarmet opbevaringsrum i parterreplan består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolaret.

Fundamenter er udført i beton med 2 indvendigt isolerede letklinkerblokke øverst.

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder, og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er følgende mekaniske anlæg:

Zone: Alle boliger og den opvarmede del af parterreplanet
Fælles udsugning fra emhætte og badeværelser.

Aggregat: 2 stk. boksventilatorer Lindab, type 315 B

Placering: Aggregater er placeret i bygningernes tagrum

Luftmængde: Ifølge udleveret tegningsmateriale er anlæggene dimensioneret til 125 m³/time pr. bolig uden brug af emhætte og ca. 200 m³/time ved brug af emhætte.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Eleffekt: 1,0 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Driftstid: 8.760 timer pr. år.

Bygningerne er normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Forslag 5: Udskiftning af eksisterende kanalventilatorer til nye energieffektive boxventilatorer.

- **Køling**

Status: Der er ikke klimaanlæg til komfortkøling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Boligerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er særskilt varmeanlæg med afregningsmålere til forsyningsselskabet i hver bolig og i fællesrum i parterreplan i 7A

Ved en gennemsnitlig årsafkøling under 27 °C kan forsyningsselskabet opkræve en ekstra varmepris. Fjernvarmeafkølingen bør derfor kontrolleres regelmæssigt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i varmeunits af fabrikat Redan, type TDP2, der er monteret med uisolerede gennemstrømningsvandvarmere. (Forslag på isolering af gennemstrømningsvandvarmere er medtaget under pkt. "Fordelingssystem").

Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede (Forslag på isolering af tilslutningsrørerne er medtaget under pkt. "Fordelingssystem").

Der er ingen måler til registrering af varmtvandsforbruget, hvilket anbefales. I stedet er varmtvandsforbruget skønnet til maksimalt 200 l/m²/år, svarende til ca. 44% af koldt vandsforbruget.

Det antages, at varmt brugsvandstemperaturen er indstillet mellem 50 - 55°C.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i boligernes badeværelser



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Forsyningsrør i installationsskakte og frem til de enkelte boligers målere er udført som 3/4" stålør med ca. 20 mm isolering. De er ikke medtaget i beregningerne, da varmetabet ikke afregnes på de enkelte målere i boligerne.

Forsyningsrør i installationsskakte fra målerne i de enkelte boliger og frem til varmeunit er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede.

Forsyningsrør i teknikskab i parterreplan i 7A fra måleren og frem til varmeunit er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede

Varmefordelingsrør i parterreplan i 7A er udført som 3/8" - 1/2" stålør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør, gennemstrømningsvandvarmer og VVS-komponenter i boligernes installationsskakte og teknikskabet i parterreplan i 7A med 30 - 50 mm isolering. Det vurderes dog, at ikke alle rør og VVS-komponenter kan isoleres på grund af pladsforhold. Det bør undersøges nærmere i samråd med aut. isolatør, hvordan den mest optimale løsning kan opnås.

Forslag 8: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i parterreplan i 7A med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved vejrkompenseringsautomatik.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. På gulvvarmeanlæggene i badeværelserne er der monteret termostatiske returtermostater.

Uden for opvarmings sæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på bygningernes tagflader. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 kvm for hver bolig. 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. Inden tiltaget igangsættes bør det i samarbejde med de relevante myndigheder undersøges, hvorvidt det er lovligt at opføre solcelleanlæggene.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.

EI

- **Belysning**

Status: Zone: Parterreplan i 7A
- 1-rørs lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- Armaturer med glødepærer.
Styring: Manuel betjening efter dagslyset.
Brændtid: Gennemsnitlig 5 - 10 timer pr. uge.

Zone: Udebelysning
Armaturer med butterflyrør med konventionelle forkoblinger.
Styring: Automatisk on-off regulering efter dagslyset.
Brændtid: Gennemsnitlig 4.300 timer om året.

Forslag 2: Udskiftning af glødepærer til sparepærer med en brændtid/levetid på over 8.000 timer.
Alternativt kan der udskiftes til LED-lyskilder, som dog er en dyrere løsning, men med en længere brændtid.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toiletter med vandbesparende 2-skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandsparende perlatorer, og brusearmaturer er termostattyrede.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2001
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1044 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1144 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Anvendelsen i BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til i alt 1.144 m², som er større end det samlede bolig- og erhvervsareal registreret i BBR, da ca. 100 m² i kælderen opvarmet.

Det bemærkes, at det er ejerens forpligtigelse at sikre, at BBR-dataene er korrekte. Ved justering af BBR-arealerne bør dette udføres i samråd med et landinspektørfirma.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	49,75 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	21.630,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Hver bolig har egen varmemåler, som afregnes direkte til forsyningsselskabet. Der er selvstændig varmemåler på fællesrum i parterreplan i 7A.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Lokalenergi Handel A/S

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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Boliger i Posthaven 7A og 7B	87	5.500 kr.
Fællesrum i parterreplan i Posthaven 7A	100	6.300 kr.



Energimærkning nr.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel 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 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.

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.: 200046716
Gyldigt 10 år fra: 14-03-2011
Energikonsulent: Michael Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Olsen	Firma:	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	Telefon:	70224277
E-mail:	mo@lokalenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-03-2011

Energikonsulent nr.: 250678

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