



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krattet 250  
 Postnr./by: 8500 Grenaa  
 BBR-nr.: 707-035293  
 Energimærkning nr.: 200030010  
 Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
 Energikonsulent: Olav Grønn Hansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Energihuset



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 306344 kr./år
- Forbrug: 481 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 10/12/07 - 10/12/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Gælder for alle tre bygninger: Varmtvandsanlæg, Isolere rør, ventiler, komponenter og varmvandsveksler, samt skift cirkulationspumpen til en A- mærket pumpe med timer	26 MWh Fjernvarme	10290 kr.	6050 kr.	0.6 år
2 Gælder for alle tre bygninger: Centralvarmeanlæg, Isolere rør, ventiler og komponenter	5.5 MWh Fjernvarme	2160 kr.	2420 kr.	1.1 år
3 Gælder for alle tre bygninger: Udskift vandforbrugende toiletter 12ltr. skyl med vandbesparende toiletter med 2 skyl	60 m <sup>3</sup> vand	3000 kr.	44300 kr.	14.8 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset



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

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

• Samlet besparelse på varme:	12500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3000	kr./år
• Besparelser i alt:	15500	kr./år
• Investeringsbehov:	52770	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Bygning 2: Udskift termoglas med energiglas	25 MWh Fjernvarme	9710 kr.



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset



5	Bygning 3: Udskift termoglas med energiglas	25 MWh Fjernvarme	9710 kr.
6	Bygning 1: Udskift termoglas med energiglas	24 MWh Fjernvarme	9630 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Samlede kommentarer for alle tre bygninger:

Pæne ejendomme, der løbende istandsættes og vedligeholdes, de lette facadekonstruktioner og den ringe isolering i gavle og tag giver en placering et stykke nede på mærke skalaen. En efterisolering af netop de lette facadekonstruktioner kræver en udbygning af træskelettet, der udgør den lette konstruktion. Ved planer om en efterisolering af de lette facader bør det undersøges om en udskiftning er mere rentabel.

Kommentarer til mærket gælder for alle tre ejendomme med Krattet 250 som moderejendom:

Registrering af ejendommens klimaskærm er baseret på tilgængeligt tegningsmateriale, samt gennemgang af bygningen.

Det er ejers ønske at der ikke foretages destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Grundet at der kun er en distributionscentral for varme og varmt vand vil forslagene, der omhandler besparelser ved isolering af rør, ventiler, komponenter og veksler, samt udskiftning af toiletter vil ligge under BYGNING 1, altså moderejendommen.

Udskiftning af vinduer vil ligge under den enkelte ejendom.

Byggeriet består af tre ens ejendomme, der også er magen til ejendommen Krattet 170, som er to år yngre. Ejendommene er i to etager og indeholder hver 20 lejemål, hvor stueplan er en etværelses lejlighed og første sal er en toværelses lejlighed.

Der er ingen utilgængelige rum

Forbruget til lys på parkeringspladsen er ikke medtaget, det vil dog være en god ide at udskifte kviksvølddamplymperne på 90 watt med sparepærer på 23 watt. Herved opnås der en besparelse på ca. 300 kWh pr. lyskilde pr. år ved en brændtid på 4100 timer, svarende til den kommunale gadebelysning. Der er ikke medtaget det elforbrug, der aftegnes individuelt på hvert enkelt lejemål.

Der foretages aflæsninger af el, vand og varme samt afkøling af fjernvarmen hver uge og det er indtrykket at pedellen følger op ved uregelmæssigheder og merforbrug i forhold til budget.

Bygningerne anvendes til boligudlejning.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er udvendig isoleret med 50 mm isolering, det er oplyst fra ejer at der ikke er efterisoleret, loftet er præfabrikerede lecabetonelementer det ligger på langs af bygningen og går til kip.



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset



- Ydervægge

Status: Yder væggen er i gavle 35 cm. hul mur med isolering imellem, facaderne i de enkelte lejligheder er lette konstruktioner med 100 mm isolering i væggene. Der er oplukkelige blindelementer, der indgår i den lette konstruktion.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vindueren er løbende blevet skiftet til energiruder. Ejeren vurderer at ca. 30 procent er udskiftet. Størsteparten af vinduerne er faste og kan ikke åbnes. Dørene ind til lejlighederne er med glas foroven og en uisoleret blindplade forneden.

Forslag 4: Bygning 2:  
Udskift termoglas med energiglas

Forslag 5: Bygning 3:  
Udskift termoglas med energiglas

Forslag 6: Bygning 1:  
Udskift termoglas med energiglas

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er parketgulve, der ligger på strøer. Der er 50 mm isolering i gulvene. En efterisolering vil kræve fjernelse af eksisterende gulv og betonlag for udgravning til mere isolering. Et projekt der er meget omfangsrigt og meget dyrt.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder i ejendommene

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, dog er der etableret et emfang over komfur.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling i ejendommen

- Varmeanlæg

Status: Der er installeret fjernvarme i ejendommen, forsyningen sker direkte til forbruger og der er ikke etableret en varmeveksler. Anlægget er et tostrengsanlæg.

- Varmt vand



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset

Status: Varmt-vandsforsyningen ligger i samme kanalsystem som varmerørene til boligopvarmning. Da der kun er adgang til rørsystemet gennem nogle inspektionsdæksler er det vanskeligt at vurdere om isoleringen på rørsystemet er intakt overalt. En kamera inspektion kan give billede af isoleringsforholdene omkring rørsystemerne i kanalerne.

Det skønnes at der i varmecentralen er muligheder for at isolere varmtvandsrør, ventiler og komponenter. Lægges varmetabet sammen vurderes det at svare til 50 meter uisolere 3/4" rør.

Forslag 1: Gælder for alle tre bygninger: Varmtvandsanlæg, Isolere rør, ventiler, komponenter og varmvandsveksler, samt skift cirkulationspumpen til en A- mærket pumpe med timer

#### • Fordelingssystem

Status: Der er etableret et internt distributionssystem fra fjernvarmecentralen, hvor afregningsmåleren er placeret. Det interne distributionssystem ligger i støbte kanaler langs boligblokkene. Der må regnes med et ikke uvæsentligt varmetab fra denne installation. Også fordelingsystemet til boligopvarmning har tab i varmecentralen, sammenlagt vurderes det at uisolerede veksler, rør, ventiler og komponenter svarer til 20 meter uisolere 3/4" rør.

Forslag 2: Gælder for alle tre bygninger: Centralvarmeanlæg, Isolere rør, ventiler og komponenter

#### • Armaturer

Status: Ved udskiftning af armaturer anbefales det at der installeres et-grebs vandbesparende armaturer. Ligesom to-grebs armaturer i bad udskiftes til termostat styret blandings batterier

#### • Automatik

Status: Der er installeret automatik, der automatisk regulerer fjernvarmens fremløbstemperatur ved varierende udetemperatur. Der er også et natsænkingsprogram knyttet til varmeinstallationen.

## EI

#### • Belysning

Status: Udendørslys tændes af et skumringsrelæ, der er anbragt på teknikbygningens væg. Drift tiden er 4100 timer årligt, hvis der anvendes de samme styringsparametre som de fleste kommuner anvender.

#### • Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hvidevarer anbefales det at der købes og installeres A og A++ mærkede hvidevarer

## Vand

#### • Vand

Status: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at installere vandbesparende 2 skyls toiletter med



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset



stort og lille skyl

Forslag 3:                    Gælder for alle tre bygninger: Udskift vandforbrugende toiletter 12ltr. skyl med vandbesparende toiletter med 2 skyl

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status:                    Ved en efterisolering af taget, bør det undersøges om der er mulighed for at etablere solfangere på taget.

- Varmepumpe

Status:                    Ikke aktuelt grundet kollektiv varmforsyning.

- Solceller

Status:                    Ved en efterisolering af taget, bør det undersøges om der er mulighed for at etablere solceller på taget.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 4380 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 4380 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Krattet 250  
8500 Grenå  
Moderejendom for 250 til 368

Ejerlav:  
Hessel Hgd., Ålsø (oplysninger i BBR er forkerte)



Energimærkning nr.: 200030010  
 Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
 Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 395 kr./MWh  
 Fast afgift på varme: 89850 kr./år  
 El: 2 kr./kWh  
 Vand: 50 kr./m<sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommen er tilsluttet Grenå Varmeværk A.m.b.A. Der betales a konto i 8 rater pr. år til kvartalsvis til Grenå Varmeværk A.m.b.A. med årlig slut afregning i december måned. Varmeregnskabet administreres af eksternt varmemålerkontor.

## De enkeltes 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 <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Krattet 330	68	4756 kr.
Krattet 332	78	5455 kr.
Krattet 334	78	5455 kr.
Krattet 336	68	4756 kr.
Krattet 338	68	4756 kr.
Krattet 340	78	5455 kr.
Krattet 342	78	5455 kr.
Krattet 344	68	4756 kr.
Krattet 346	68	4756 kr.
Krattet 348	78	5455 kr.
Krattet 350	78	5455 kr.
Krattet 352	68	4756 kr.
Krattet 354	68	4756 kr.
Krattet 356	78	5455 kr.
Krattet 358	78	5455 kr.
Krattet 360	68	4756 kr.
Krattet 362	68	4756 kr.
Krattet 364	78	5455 kr.
Krattet 366	78	5455 kr.
Krattet 368	68	4756 kr.
Krattet 290	68	4756 kr.
Krattet 292	78	5455 kr.
Krattet 294	78	5455 kr.
Krattet 296	68	4756 kr.
Krattet 298	68	4756 kr.
Krattet 300	78	5455 kr.
Krattet 302	78	5455 kr.
Krattet 304	68	4756 kr.



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen

Firma: Energihuset



Krattet 306	68	4756 kr.
Krattet 308	78	5455 kr.
Krattet 310	78	5455 kr.
Krattet 312	68	4756 kr.
Krattet 314	68	4756 kr.
Krattet 316	78	5455 kr.
Krattet 318	78	5455 kr.
Krattet 320	68	4756 kr.
Krattet 322	68	4756 kr.
Krattet 324	78	5455 kr.
Krattet 326	78	5455 kr.
Krattet 328	68	4756 kr.
Krattet 250	68	4756 kr.
Krattet 252	78	5455 kr.
Krattet 254	78	5455 kr.
Krattet 256	68	4756 kr.
Krattet 258	68	4756 kr.
Krattet 260	78	5455 kr.
Krattet 262	78	5455 kr.
Krattet 264	68	4756 kr.
Krattet 266	68	4756 kr.
Krattet 268	78	5455 kr.
Krattet 270	78	5455 kr.
Krattet 272	68	4756 kr.
Krattet 274	68	4756 kr.
Krattet 276	78	5455 kr.
Krattet 278	78	5455 kr.
Krattet 280	68	4756 kr.
Krattet 282	68	4756 kr.
Krattet 284	78	5455 kr.
Krattet 286	78	5455 kr.
Krattet 288	68	4756 kr.



Energimærkning nr.: 200030010  
Gyldigt 5 år fra: 06-04-2010  
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen      Firma: Energihuset

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Olav Grønn Hansen	Firma:	Energihuset
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	Telefon:	40449302
E-mail:	<a href="mailto:post@ejendom88.dk">post@ejendom88.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	04-03-2010

Energikonsulent nr.: 103416

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.