



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østertoften 89  
 Postnr./by: 7400 Herning  
 BBR-nr.: 657-199494  
 Energimærkning nr.: 100072356  
 Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
 Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 9200 kr./år
- Forbrug: 16990 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidsste side.

## Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Konklusion:  
 Der er ingen rentable besparelsesforslag.

Bygningens varmeisolering er typisk for en bygning, opført i 1977, der er isoleret i middel omfang. Forbruget af energi til opvarmning kan reduceres, men med de nugældende energipriser vil investeringen ikke være rentabel.

Der kan således ikke anvises besparelsesforslag, der vil være rentable at udføre for nedbringelse af varme-, el- og vandforbruget. Der er dog neden for vist eksempler på forslag, der bør vurderes, såfremt det bliver nødvendigt at udskifte de omhandlende bygningsdele/apparater på grund af almen nedslidning/defekt eller eventuelt i forbindelse med modernisering/ombygning.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolere ydervæggene med 100 mm lette isolerede forsatsvægge.	2110 kWh Fjernvarme	770 kr.	85155 kr.	110.6 år
2 Efterisolering udvendigt på det vandrette	2020 kWh Fjernvarme	730 kr.	103200 kr.	141.4 år



Energimærkning nr.: 100072356  
 Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
 Energikonsulent: Emanuel Laursen      Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

tag med 200 mm hård mineraluld.				
3 Udskiftning af termoruder med energiruder.	1040 kWh Fjernvarme	380 kr.	36309 kr.	95.6 år
4 Installering af varmegenvindende ventilationsanlæg.	3860 kWh Fjernvarme , -336 kWh el	710 kr.	40000 kr.	56.3 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:  
 Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er et parcelhus, opført 1977.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Det er ikke oplyst, om den tidligere ejer har haft et forbrug af træ til afbrænding i brændeovnen. Brug af brændeovnen til opvarmning, såfremt brænde skal erhverves ved normalt køb, er i de fleste tilfælde, hvor energikilden ellers er fjernvarme, ikke rentabelt.  
 Det bør nærmere overvejes eventuelt på baggrund af beregninger, omfattende udnyttelse af brændeværdi, pris i forhold til anden energikilde, m.v. om, og i hvor høj grad brændeovnen ønskes udnyttet.  
 I nærværende tilfælde er brændeovnen ikke medtaget i beregningerne for varmeforbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det vandrette tag over bygningen forudsættes ud fra det foreliggende projekt at være isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 2: I forbindelse med en nødvendig renovering af tagbelægningen på det flade tag vil det være oplagt at overveje en efterisolering ved en ændring af den nuværende kolde, ventilerede tagkonstruktion til et såkaldt varmt tag, hvorved der også skabes mulighed for en fornyet faldopbygning, med forbedrede afvandringsforhold til følge.  
 I den forbindelse foreslås en gennemsnitlig merisolering på 200 mm mineraluldsbatts under et nyt paptag, men spørg et tagpapfirma, og få et fast tilbud inden endelig beslutning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i 29 cm hulmur med facader i tegl, bagmure i 100 mm letbeton og hulumuren isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100072356  
Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen      Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Forslag 1: I forbindelse med ændringer eller renoveringer som berører ydervæggene, bør det overvejes at efterisolere disse ved opsætning af isolerede forsatsvægge. Således kan også ydervæggens konstruktioner opgraderes til dagens isoleringsmæssige niveau. I den forbindelse kan anbefales en 100 mm forsatsvæg udført med stållægter, beklædt med gipsplade og isoleret med 100 mm mineraluld. Husk en helt tæt plastmembran på isoleringens varme side. Med de nugældende energipriser er en efterisolering af ydervæggene dog ikke rentabel.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført i træ, monteret med termoruder.

Forslag 3: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, Rådskader m.v.)

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens gulve forudsættes udført som projekteret, med svømmende betongulve, udstøbt på 50 mm mineraluld. Klinkegulve er udført med indstøbt gulvvarme.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret, stedvist forsynet med friskluftsventiler i beboelsesrummene, aftræksventiler i bryggers og baderum samt emhætte i køkken.

Forslag 4: Det vil beregningsmæssigt ikke være rentabelt at installere et varmegenvindende ventilationsanlæg i stedet for det naturligt fungerende anlæg, ført i bygningens tagrum, men installationen vil sikre et tørt og sundt indeklima. I beregningerne indgår investeringen på 40000 kr., afskrevet over 20 år, men spørg et par entreprenører, og få en fast pris inden endelig beslutning.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden er fjernvarme, leveret fra EnergiGruppen Jylland via offentligt net, og tilsluttet bygningens varmesystem direkte.

Bygningen er tillige forsynet med en brændeovn, anbragt i opholdsstuen.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en REDAN gennemstrømnings-vandvarmer af spiraltypen.

- Fordelingssystem

Status: Fordeling sker ved et 2-strengt radiatoranlæg, drevet af forsyningsværket uden pumpe.

- Armaturer

Status: Bruserummenes blandingsbatterier er ikke med termostatregulering.



Energimærkning nr.: 100072356  
Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen      Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Ved udskiftning af sanitet, bør der anvendes vandbesparende udstyr. Specielt brusere bør udstyres med termostatblandingsbatterier og vandbegrænsere. I øvrigt kan anbefales:  
Perlator på køkkenarmaturet, Type: 12 liter/min  
Perlator på øvrige armaturer, Type: 6 liter/min  
Perlatorer begrænser vandmængden ved at blande luft i vandet.  
Brusehovedet på bruserarmaturer kan udskiftes med en sparebruser, som kan reducere vandforbruget til ca 12 liter/min.  
Vandforbruget i brusere bør IKKE, i henhold til normen for vandinstallationer, være lavere end 12 liter/min.  
Brusere, som blander luft i det varme vand, bør ikke benyttes, da ilten forøger risikoen for bakterieinfektion.

- Automatik

Status: Alle radiatorer og gulvvarmekredse er forsynet med termostatregulerede radiatorventiler.

## EI

- Hårde hvidevarer

Status: Da bygningen sælges fra et dødsbo, findes det ikke oplyst, hvilke hårde hvidevarer, der indgår i handlen.

Hvis der skal anskaffes nye elapparater, skal jeg gøre opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Dit El-selskab kan tilsende dig en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og om eventuelt vandforbrug. Informationerne er gratis.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er af typen med normalt vandforbrug.

En udskiftning af toilet alene er ikke rentabel, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til en vandbesparende type. Man skal i den forbindelse være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved anvendelse af toiletter med et lavt vandforbrug, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder kravene til anvendelse af disse.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 128 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100072356  
Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 128 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.363 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3054 kr./år
El:	2.048 kr./kWh
Vand:	48.45 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100072356  
Gyldigt 5 år fra: 28-03-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Emanuel Laursen	Firma:	Energi- & Ingeniørgruppen A/S
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	<a href="mailto:el@eig.dk">el@eig.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	25-03-2008

Energikonsulent nr.: 101376

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