



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Erantisvej 21  
 Postnr./by: 8700 Horsens  
 BBR-nr.: 615-286095  
 Energimærkning nr.: 100061382  
 Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
 Energikonsulent: Jørn Andersen

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: 9900 kr./år
- Forbrug: 1317 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer 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

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Isolere uisolerede varmerør under gaskedel.	27 m <sup>3</sup> Naturgas	210 kr.	400 kr.	1.9 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Montere elektroniske termostatreguleringer på gulvvarmen.	11 m <sup>3</sup> Naturgas	90 kr.	1600 kr.	17.8 år

Forklaring:



Energimærkning nr.: 100061382  
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelse i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1	kr./år
• Investeringsbehov:	400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	26	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	173	kr./år

### Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Huset er næsten nyt og isoleret i h.t BR-S 98, hvorfor det ikke er muligt at foreslå rentable energibesparende foranstaltninger bortset fra:

Forslag 2. Isolere uisolerede varme-rør under gaskedel i bryggers.

Der er endvidere beregnet besparelserne ved:

Forslag 1. Merisolering på loft med 100 mm til ialt 350 mm og

Forslag 3. Montering af elektroniske termostatventiler på gulvvarmekredsene for bryggers og badeværelse.

Alle tre forslag er energibesparende, men kun forslag 2 er et rentabelt forslag.

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

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

Årlig  
besparelse i Skønnet



Energimærkning nr.: 100061382

Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008

Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Merisolere på loft med 100 mm til ialt 350 mm.	53 m <sup>3</sup> Naturgas	420 kr.	21250 kr.	50.6 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygnings ejere 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

Huset er opført i 2005 i ét plan med 125 m<sup>2</sup> boligareal. Der foreligger plan- og facadetegninger og snittegninger med beskrivelse.

Huset anvendes til bolig.

Boligen er næsten ny og opført efter kravene i BR-S 98, hvad isolering af konstruktionerne angår. P.g.a. relativt store vinduesarealer viser beregningerne, at temperaturen i huset vil overstige 25 gr. i dele af sommermånederne (maj - september) på grund af solindfaldet. Ændring af skyggeforholdene foran vinduerne med pergola, solgardiner og plantning af træer er en fornuftig måde, at nedsætte overtemperaturen på om sommeren. Nedkøling ved air.condition er relativt dyrt.

Hele boligarealet på 125 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tag er betontagsten på lægter, undertag og gitterspær, 25 gr. taghældning. I tagrummet er der isoleret med 250 mm mineraluldsmåtter, målt på stedet. Lofter er med dampspærre og bræddebeklædning.

Forslag 1: Det vil være energibesparende at foretage merisolering på loftet med f.eks. 100 mm til ialt 350 mm, men investeringen bliver ikke umiddelbart ret godt forrentet. Rentabiliteten vil dog kunne forbedres, såfremt isoleringsarbejdet helt eller delvist kan udføres ved "gør det selv" arbejde.

#### • Ydervægge

Status: Facader er udført i 310 mm hulmur med fuget formur i rosa mursten og bagmur i letbeton. Hulmur er iflg. tegninger og målt i gavle isoleret med 100 mm murbatts. Karnap er udført i let stolpeskelet ydervæg med 95 mm isolering og zinkbeklædning udvendig. Indvendig er der letbeton-bagmur.



Energimærkning nr.: 100061382  
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og yderdøre er i træ/mahogni med energitermoruder og mindst 1 udeluftventil i hvert beboelsesrum.  
P.g.a. relativt store vinduesarealer viser beregningerne, at temperaturen i huset vil overstige 25 gr. i dele af sommermånederne maj - september på grund af solindfaldet.  
Nedkøling med air-conditionanlæg er ret dyrt i strømforbrug.  
Ændring af skyggeforholdene foran vinduerne med pergola, solgardiner og plantning af træer er en fornuftig måde, at nedsætte overtemperaturen på om sommeren.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er terrændæk i hele huset, som i h.t. tegninger er udført med 75 + 150 mm polystyrol-isolering i to adskilte gulvopbygninger med 80-100 mm beton over nederste 150 mm isolering og 60-80 mm beton over øverste 75 mm isolering..  
Der er klinkegulv i bryggers og badeværelse med gulvvarme. Melamin-trægulv i køkken og stue og tæppebelægning i soveværelse og 3 værelser.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er emhætte med el-udsug i køkken og naturlig ventilation i badeværelse, bryggers og stue.  
Der er udeluftventiler i mindst ét vindue i hvert beboelsesrum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er centralvarme fra naturgasfyret modulerende kedel fab Beretta Boiler 24 BSI, monteret i bryggers (i skab).  
Opvarmningen er med radiatorer og gulvvarme i bryggers og badeværelse.  
Iflg. kedelbeskrivelse er der en tre-trins cirkulationspumpe, som skønnes at være en som Grundfos UPS 25-60 , ca. 40-60-80 W.

Forslag 2: Det vil være energibesparende og rentabelt at foretage isolering af uisolerede varmerør under kedel i bryggersskab.

Forslag 3: Det vil være energibesparende, men ikke umiddelbart rentabelt at montere elektroniske termostatreguleringer på gulvvarmen i bryggers og badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand leveres fra en 60 l varmtvandsbeholder indbygget i gaskedlen.  
Fremføringen af rør er skjult i gulv ud til de enkelte tapsteder. Der er Grundfos cirkulationspumpe, UP 15-14B, 25 W for cirkulation af det varme brugsvand. Vandrør er Pex-rør. Cirkulations- og varmtvandsrør skønnes til at være isoleret med 15 mm.



Energimærkning nr.: 100061382  
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

## • Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet for varmeanlægget er 2-strengt og rør-fordelingen til radiatorerne foregår i gulv og det skønnes at rørene er isoleret med 15 mm og er placeret i det øverste gulv-isoleringslag. Gulvvarmekredsene for badeværelse og bryggers fordeles under kedel i bryggers.

## • Armaturer

Status: Vandarmaturer i køkken og bad har middel vandforbrug. Det vil være vandbesparende at udskifte armaturer med armaturer med lavt vandforbrug, men normalt ikke rentabelt.

## • Automatik

Status: Der er rumtermostatventiler på radiatorerne og manuelle ventiler for regulering af gulvvarmekredsene.  
Der er ingen automatik for fremløbsstyring.

## El

### • Hårde hvidevarer

Status: Ved salg medfølger følgende hårde hvidevarer: Opvaskemaskine, og køle-/fryseskab, som begge er lavenergi og under 5 år gamle. Endvidere el-bageovn, el-kogeplader og emhætte, alle 0-5 år gamle.

Skal der anskaffes nye elapparater/hårde hvidevarer, skal man være 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. Lavenergikomponenter er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for mindst energiforbrug.

El-forsyningselskabet kan udlevere en liste over de el-apparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.

Se mere på [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk).

## Vand

### • Vand

Status: Toilettet er med lavt vandforbrug (2 skyl).

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 2005

• År for væsentlig reovering:

• Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)



Energimærkning nr.: 100061382  
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 125 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 125 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I BBR er boligarealet anført til 125 m<sup>2</sup>, hvilket stemmer med tegninger og kontrolmål på stedet.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100061382  
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

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:	Jørn Andersen	Firma:	Energi- & Ingeniørgruppen A/S
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	<a href="mailto:ja@eig.dk">ja@eig.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	04-01-2008

Energikonsulent nr.: 102332

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