Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Aahaven 17
Postnr./by:	8300 Odder
BBR-nr.:	727-088636-001
Energimærkning nr.:	100261158
Gyldigt 10 år fra:	21-03-2012
Energikonsulent:	Claus Piet Høyer
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.964 kr./år
- **Forbrug:** 423 kWh el
  20,13 Skov rummeter brænde

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Konvertering til fjernvarme	267 kWh el -18.220 kWh fjernvarme 20,13 Skov rummeter brænde	4.800 kr.	50.000 kr.	10,5 år



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	4.201	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	547	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.748	kr./år
• **Investeringsbehov**	50.000	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	170 kWh el	400 kr.
3	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	5 kWh el 1,41 Skov rummeter brænde	1.100 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i bryggers og badeværelser	1 kWh el 0,08 Skov rummeter brænde	64 kr.
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder	5 kWh el 0,48 Skov rummeter brænde	400 kr.
6	Udskift toiletter	4,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	7 kWh el 0,92 Skov rummeter brænde	800 kr.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1975 og i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Tagrum efterisoleret op til 300 mm og de fleste vinduer og døre er med energiruder og væg i værelser mod vest er efterisoleret. Begge badeværelser er ligeledes renoveret med bl.a. nyere terrændæk.
Der kan udføres en enkelt energiøkonomisk rentabel forbedring i boligen, nemlig udskiftning af fastbrændselsfyr.
Der kan også udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Selvom flere forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

I energimærket er det foreslået at konvertere til fjernvarme.
Jeg har lavet samme beregning på at udskifte fastbrændselsfyr til nyt pillefyr, hvilket er mindst lige så rentabelt som fjernvarme ved samme investering.

Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen med en laser afstandsmåler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst af sælger og vurderet ved måltagning i tagrum.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er anført jf. forevist tegningsmateriale samt ifølge sælgeroplysninger.
Ydervægge i værelser mod vest består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er oplyst af sælger, som selv har udført isoleringsarbejdet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: De fleste vinduer og døre er forsynet med energiruder i ældre rammer, dog er de små vinduer i badeværelser og bryggers med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Isoleringsforhold er oplyst af sælger, samt vurderet ved måltagning i krybekælder ved lem. (Også anført på forevist tegningsmateriale.) Terrændæk i badeværelse og gæstetoilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Isoleringsforhold er oplyst af sælger. Terrændæk i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Isoleringsforhold er vurderet iht. krav for gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 7: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med et fastbrændselsfyr. Kedel er installeret i fyrrum i garage. Anlægger er i fabrikat HS-Tarm og er fra 1980. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Varmtvandsbeholder er integreret i ældre oliekedelunit.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Der er ikke kalkuleret med det ældre oilefyr, da det ifølge sælger kun benyttes i ferierne om vinteren.

Forslag 1: Ældre fastbrændselsfyr nedlægges og der konverteres til fjernvarme. Det forudsættes at alle eksisterende varmeinstallationer kan genanvendes.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel ældre oliekedel. Volumen er skønnet, da varmtvandsbeholder er integreret i kedlen.
Om sommeren når anlægget er slukket, opvarmes vand i seperat elopvarmet varmtvandsbeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet/bad.
Der er kalkuleret med sommerstop på anlægget, idet alle radiatorer og gulvvarme kan afbrydes med termostatventiler.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Rør er ført i krybekælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 130. Pumpe er integreret i ældre oliekedelunit.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer samt på gulvvarme i badeværelser til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke fremkommet/beregnet rentable forslag til vedvarende energi, såsom varmepumpe, idet huset er forsynet med "billig" fastbrændselsfyr.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

- **Solvarme**

Status: Der er ikke fremkommet/beregnet rentable forslag til vedvarende energi, såsom solvarme, idet huset er forsynet med "billig" fastbrændselsfyr.

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter i huset er med enkelt skyl.

Forslag 6: Udskift ældre toiletter til nye med dobbetl skyl.

- **Armaturer**

Status: Alle armaturer i huset er nyere og vurderes med vandsparefunktion/termostater.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der foreligger ikke noget oplyst forbrug, idet sælger stort set kun har benyttet fastbrændselsfyr. Brænde hertil har sælger anskaffet sig på må og få og derfor foreligger der ingen opgørelse over forbrug.

Det beregnede varmeforbrug på side 1 er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen er opvarmet til 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 kbm. for et hus på 100 kvm - opvarmet til 55 grader.

Vaner og forbrugsmønstre har envidere en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgeslse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 pct.



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 128 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	51,00 kr. pr. m³
Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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.: 100261158
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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:	Claus Piet Høyer	**Firma:**	factum2 Odder
Adresse:	Ankjær 125 8300 Odder	**Telefon:**	2826 6565
E-mail:	8300@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-03-2012

Energikonsulent nr.: 251089

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