



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederikshaldvej 23
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-020306-001
Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 aarhus



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 varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter:

20.874 kr./år

• Forbrug:

9.824 kWh el
0,76 Kløvet rummeter brænde

Energimærke

Lavt forbrug

A

B

C

D

E

F

G

Højt forbrug

D

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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.	
Energikonsulentens 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 Montering af 26 kvm solceller i taget	3.563 kWh el	7.400 kr.	99.900 kr.	13,7 år
2 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	7.592 kWh el	15.600 kr.	230.000 kr.	14,8 år
3 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	1.380 kWh el 0,01 Kløvet rummeter brænde	2.900 kr.	45.000 kr.	15,9 år



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



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	16.885	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.112	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	23.997	kr./år
• Investeringsbehov	374.900	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.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	801 kWh el 0,08 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1984 og er i betragtning af dette i en god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

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.

Arealer er opmålt på stedet ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld ud fra sælgers oplysninger.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 170 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld samt 200 mm letklinker under betonen.

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



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelse.
Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er foretaget en beregning på opsætning af solceller. I dette tilfælde og med de nuværende energipriser vil det være rentabelt at opsætte solceller.

Forslag 1: Montering af solceller på sydlig facade. Det kan anbefales at der monteres solceller med et areal på 26 kvm indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Udgiften til etablering af solceller er inklusiv moms og indeholder standardmontering, installation af komponenter i el-tavlen samt tilmelding af anlægget til din elforsyning. Solcellerne har en ydeevne på 90% efter 10 år samt en ydeevne på 80% efter 25 år.

• Varmepumper

Status: Såfremt man vælger at udskifte elvarmen bør man overveje at etablere alternativ energi i form af en varmepumpe udført som typen væske vand, hvilket vil sige at det er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen skal opvarme ejendommen samt det varme brugsvand. Dette vil med den nuværende forsyning være rentabelt.

Forslag 2: Der kan monteres en varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i bryggers. Der gøres opmærksom på at der er regnet med synlig rørføring.
Konvertering til jordvarme med synlig rørføring.



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus

- **Solvarme**

Status:

Der er foretaget en beregning på opsætning af solvarmepaneller. I dette tilfælde og med de nuværende energipriser vil det være rentabelt at opsætte solvarmepaneller.

Forslag 3:

Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. . Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Etablering af større VVB ifm solfanger.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i huset er af nyere dato og har spareskyl-funktion.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer er med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 aarhus

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1984
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger synes umiddelbart at stemme for boligdelen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	54,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



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.



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 nr.: 100269512
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 aarhus



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenn Lyngby	Firma:	factum2 aarhus
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	86183210
E-mail:	8000@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-05-2012

Energikonsulent nr.: 250873

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