Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klosteret 6
Postnr./by:	6100 Haderslev
BBR-nr.:	510-006903-001
Energimærkning nr.:	100270980
Gyldigt 10 år fra:	07-06-2012
Energikonsulent:	Henrik Lundgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Kolding

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:** 19.436 kr./år
- **Forbrug:** 9.481 kWh el

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	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	3.811 kWh el	7.900 kr.	79.000 kr.	10,1 år
2	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	154 kWh el	400 kr.	3.600 kr.	11,3 år
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1.285 kWh el	2.700 kr.	30.300 kr.	11,5 år
4	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	177 kWh el	400 kr.	4.600 kr.	12,6 år
5	Montering af 40 kvm solceller i taget	5.061 kWh el	10.400 kr.	140.000 kr.	13,5 år



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udførelse af nyt terrændæk	133 kWh el	300 kr.	9.600 kr.	34,9 år

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** 9.695 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 10.377 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 20.072 kr./år
- **Investeringsbehov** 266.968 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



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

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.

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 besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning af toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	601 kWh el	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er ifølge BBR opført i 1934. Bygningen er forbedret energimæssigt på nogle punkter siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau på alle bygningsdele. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom 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.



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

Det opvarmede boligareal er fundet ved opmåling med digital afstandsmåler og tommestok.

Der forelå ingen bygningstegninger eller anden dokumentation med oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner vedr. ydervægge og gulvkonstruktion ved besigtigelsen.
Konstruktioner/bygningsdele er opmålt ved brug af tommestok og afstandsmåler. Isoleringsforhold i ydervægge og gulvkonstruktion er baseret på skøn og vurdering. Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelse med teknoskop i forbindelse med energimærkningen. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold. Glasforhold i vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og kontrol med elektronisk glasdetector.

Elforbrug til opvarmning vægter med en faktor 2,5 i forhold til opvarmning med traditionel varmekilde (fx olie eller gas). Energimærkningen ved el-opvarmning angiver derfor et væsentlig større energibehov, hvilket betyder en betydelig lavere energiklasse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er skønnet udført af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 6 og 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelse.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er termostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på tagflader mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 1: Der foreslåes monteret ny varmepumpe til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken/alrum i stuetagen og stue på 1. sal med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme. Det er med den nuværende opvarmningsform og energipris ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Det vurderes at være økonomisk mere fordelagtigt at anvende tagfladen til solcelleanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med standard skyl.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte toilettet til model med stort og lille skyl. Det eksisterende ledningsnet bør vurderes mht. selvrensningsevnen ved mindre skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1-grebs blandingsbatterier med middelt vandforbrug. Ved bruser er der termostatblandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I det indtastede forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af sælger/elleverandør. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normaltforbrugende hus.

Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug. Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20 grader C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m^3 for et hus på 100 m^2- opvarmet til 55 grader C.
Endvidere har vaner og forbrugsmønstre samt forbrug af det varme vand en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse der kan svinge helt op til 300 %.



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 102 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-meddelelsen både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

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.: 100270980
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Henrik Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Kolding

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:	Henrik Lundgaard	**Firma:**	factum2 Kolding
Adresse:	Esbjergvej 84 6000 Kolding	**Telefon:**	74560486
E-mail:	6000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-06-2012
Energikonsulent nr.:	250854		

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