



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkely 2
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-019368-001
Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.323 kr./år Forbrug: 24,33 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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 Isolering af uisoleret ventilationsrør i skunkrum mod vest.	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.	1.600 kr.	6,0 år
2 Montering af termostatventil på gulvvarmen i badeværelset.	0,16 MWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	7,8 år
3 Efterisolering af tagkonstruktionen.	4,08 MWh fjernvarme	2.700 kr.	42.900 kr.	16,5 år
4 Montering af vejrkompenseringsanlæg.	1,58 MWh fjernvarme	1.100 kr.	12.100 kr.	11,9 år



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	321 kWh el 0,83 MWh fjernvarme	1.200 kr.	22.000 kr.	18,8 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	4.558	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	642	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.200	kr./år
• Investeringsbehov	79.243	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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.

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
6	Montering af 10 kvm solcelleanlæg.	1.096 kWh el	2.200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og indgangsdør til forgang mod nord.	1,26 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1875 og jævnfør BBR-ejermeddelelsen er der sket en væsentligt ombygning i 1975 og i betragtning af dette er bygningen i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Besparelsen på forslagene 6 - 7 vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge, vandret loft over baggang og soveværelse, hanebåndsloft, lodret skunke mod nord, mod syd og mod øst, etageadskillelsen mellem stueplan og tagetagen, skråvægge og kvisten, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-07-2012.
- Tilbud dateret 10-06-1975, Peter Mathiesen, Murer- og entreprenørforretning, Sindalvej 1, Seest 6000, Kolding.
- Tidstypiske konstruktioner via skøn, opmåling af tykkelser mv.
- Sælger kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I garage/udhus er opstillet en brændeovn og i vaskerum opsat et toilet og en bruseniche, men jævnfør bekendtgørelse om energimærkning af bygninger, kapitel 1 - Anvendelsesområde, definitioner m.v. § 4, er bygninger, der ifølge registrering i BBR anvendes til f.eks. udhus undtaget fra krav om energimærkning og derfor indgår del af garage/udhus ikke i energiberegningen i det samlede opvarmede areal. Der må påregnes ekstra udgifter ved anvendelse af dette.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ejendommen har været beboet af 2 voksne indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 124 m² (94 m² stueplan + 30 m² tagetage).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over baggang og soveværelse, hanebåndsloft og loft i kvisten mod øst er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat med udgangspunkt i underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-07-2012 - 200 mm isolering.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra loftlem på repo/gangareal mod vest.

Loft mod uopvarmet skunk - vandret skunke var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er vurderet ud fra bygningens opførelses år - uisolert.



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Skråvægge i tagetagen er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat med udgangspunkt i underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-07-2012 - 100 mm isolering.

Forslag 3: Ved tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen foretage en efterisolering af hele tagkonstruktionen op til en isoleringstykkelse på mellem 300-350 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 loftlem og gangbro i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Oprindelig ydervægge var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er vurderet ud fra underskrevne ejeroplysningsskema - 120-240 mm massiv teglvæg (halvstens væg - helstens væg), hvor der på et senere tidspunkt er opsat en indvendig isoleringsvæg med 50 mm isolering jævnfør underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-07-2012 og opmuret en 1/2 facadesten isoleret med 20 mm polystyren, jævnfør udleveret tilbud dateret 10-06-1975 fra Peter Mathiesen - murer- og entreprenørforretning, Sindalvej 1, Seest, 6000 Kolding.

Ydervægge i tagetagens gavle var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet til at bestå af 120 mm massiv teglvæg (halvstens væg), som er beklædt med pladebeklædning udvendig og med en indvendig forsatsvæg, som skønnes at være med 100 mm isolering og pladebeklædning.

Kvist front er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, er isoleringsværdi skønnet til 100 mm isolering.

Ydervæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af ydervæggene.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør til forgang mod nord er monteret med 2 lags termoruder og yderdør til baggang mod nord skønnes at være en isoleret dør.

Vinduerne er generelt monteret med 2 lags termoruder og skydedørsparti mod syd i køkken/alrum er monteret med 2 lags energiruder (argon).



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer samt indgangsdør til forgang mod nord til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er støbt terrændæk i baggang og soveværelse og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret.

Der er støbt terrændæk i badeværelse og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i et forsigtigt skøn ud fra oplyst renoveringsår - 100-150 mm isolering.

Gulvkonstruktion i forgang, stuen og køkken/alrum var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat med delvis udgangspunkt i underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-07-2012 - 100 mm løs leca.

Terrændæk/gulve opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af terrændæk/gulve.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele tagetagen i form af oplukkelige vinduer.

Tagetagen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindusåbninger og tætningslister i vinduer er rimelig intakte.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer stueetagen i bygningen, fabrikat Genvex, type 200 E fra år 1991. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i badeværelse og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i køkken over emhætten. Bygningen anses for at være normal tæt.

I uopvarmet skunkrum mod vest er der registreret ventilationsrør, som er isoleret med 0-200 mm isolering.

I uopvarmet rum er der registreret uisolerede ventilationsrør.

Forslag 1: Isolering af uisoleret ventilationsrør i skunkrum mod vest med 50 mm isolering.

Forslag 5: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme med indføring i udhus.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i udhus.

Tilslutningsrør ført til gennemstrømningsvandvarmer har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelse.

Varmefordelingsrør er fremført utilgængelige i gulve stueplan og tilgængelige i skunkrum mod vest i tagetagen.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe fabrikat ALPHA med en effekt på 25/60 W.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatisk ventil på gulvvarmen i badeværelset.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved vejrkompensering (udeføler og natsænkning).

(Nuværende automatik for vejrkompensering er frakoblet - fungerer ikke jævnfør sælger mundligt på besigtigelsestidspunktet).

Forslag 2: På gulvvarmen i badeværelset, som er uden termostatisk reguleringsventil bør monteres termostatisk ventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 4: Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere ny automatik for vejrkompensering med udeføler og natsænkning. Det anbefales at kontakte VVS-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 6: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med dobbeltskyl - højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i brusenichen, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug.
Armaturl i køkken og badeværelse er med lavt eller middel vandforbrug.

Oplyst varmekorbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er noget højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være:

- 1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningen, f.eks. baggang, forgang og tagetagen.
- 2) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen.
- 3) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelse i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI's (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1875
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 124 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og manuelle opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	41,98 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	637,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.812,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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.: 100275966
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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:	Karin Gotfredsen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	23-07-2012

Energikonsulent nr.: 251064

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