



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østervej 50
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-158457-001
Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Bolig-Syn



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: 19.104 kr./år Forbrug: 29.510 kWh 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 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	649 kWh el 3.640 kWh fjernvarme	3.200 kr.	31.500 kr.	9,9 år
2 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	150 kWh fjernvarme	84 kr.	1.600 kr.	18,6 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,5 år



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

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	2.108	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.642	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.750	kr./år
• Investeringsbehov	37.560	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.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

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
4 Efterisolering af varmfordelingsrør kælder	930 kWh fjernvarme	600 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af yderdør bryggers til ny dør med isolerede fyldninger.	2.390 kWh fjernvarme	1.400 kr.
6 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	910 kWh fjernvarme	600 kr.
7 Isolering af varmeveksler	60 kWh fjernvarme	33 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder og med udnyttet tagetage opført år 1878 på ialt 190 kvm. I henhold til BBR-Oversigten er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1998

Der var i forbindelsen med besigtigelsen ikke adgang til terrændæk, udervægge samt tagkonstruktionen. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på tidstypiske byggemetoder og ejeroplysninger.

Kun et destruktivt indgreb / direkte adgang vil kunne verificere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør bryggers er uisoleret.
Faste vinduer i bryggers. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med ruder og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude på vindue bryggers med 1 lag glas.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør bryggers til ny dør med isolerede fyldninger.
Udskiftning af 2 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 200 mm letklinker under betonen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er udført med en "hjemmelavet" modstrømsveksler og placeret på loft i udhus.



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

Forslag 1: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

Forslag 7: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer
Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes isoleret med 10 mm isolering.

• 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 badeværelser, køkken, bryggers og forgang.
Varmefordelingsrør i stueplan og på 1-sal vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør kælder. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg til lokal elproduktion på bygningen. Hvis elprisen stiger i fremtiden kan det overvejes at opsætte et anlæg på en syd- eller vestvendte væg- eller tagflade, som kan dække en del af elforbruget til de tekniske installationer og belysningen. Effektiviteten for disse anlæg har gennem de seneste år været stigende, samtidig med at prisen har været dalende, hvilket skønnes at fortsætte også i de kommende år. Forinden bør det dog undersøges om kommunale eller lokale regler eller servitutter forhindre dette.

• Varmepumper

Status: Der er ikke varmepumpe anlæg på bygningen, og det vurderes heller ikke at være rentabelt

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme anlæg på bygningen, og det vurderes heller ikke at være rentabelt

Vand

• Toiletter

Status: Toilet ved bryggers har lavtskyldende funktion på 3 - 6 liter. Toilet ved soveværelse er med middel skyllemængde på mellem 6 - 8 liter. Det anbefales at udskifte til toilet med dobbeltskyld

• Armaturer

Status: Armaturer i bruseplads er med termostatblander. Håndvask armatur er med 1-grebsblander. Det anbefales at udskifte armaturer med sparefunktion

Oplyst varmemeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det beregnede varmemeforbrug på forsiden er større end det oplyste varmemeforbrug. 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 ande time
- at varmtvandsforbruget er 25 m3 for et hus på 100 m2 - opvarmet til 55 grader C



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

- at ejer har fyret i et ukendt omfang i brændeovn
- at ejendommen i opgørelsesperioden for varmekonsumet kun har været beboet af 1-2 personer i opgørelsesperioden for varmekonsumet

En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Til information svarer energiindholdet af 1 rummeter kløvet brænde i en almindelig ovn til ca. 1 MWh fjernvarme



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bolig-Syn

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1878
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 190 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 190 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:	0,56 kr. pr. kWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



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.: 100241016
Gyldigt 7 år fra: 12-09-2011
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

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:	Jesper Evald	Firma:	Bolig-Syn
Adresse:	Stenkobbel 6 6440 Augustenborg	Telefon:	29884940
E-mail:	je@bolig-syn.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-09-2011

Energikonsulent nr.: 250674

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