Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kollundvej 11
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-009840-001
Energimærkning nr.:	100268560
Gyldigt 10 år fra:	19-05-2012
Energikonsulent:	Erling Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

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:** 18.543 kr./år
- **Forbrug:** 29,78 MWh fjernvarme

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	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	4 kWh el 1,88 MWh fjernvarme	1.000 kr.	23.700 kr.	25,0 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



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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**	940	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	948	kr./år
• **Investeringsbehov**	23.655	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.

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



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	4 kWh el 2,13 MWh fjernvarme	1.100 kr.
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 0,47 MWh fjernvarme	300 kr.
4	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 0,84 MWh fjernvarme	500 kr.
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	167 kWh el	400 kr.
6	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	7 kWh el 2,99 MWh fjernvarme	1.600 kr.
7	Udskiftning af glasbygingssten	0,11 MWh fjernvarme	55 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
9	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	0,50 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	0,45 MWh fjernvarme	300 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	9 kWh el 3,55 MWh fjernvarme	1.800 kr.



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,37 MWh fjernvarme	200 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,36 MWh fjernvarme	200 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,18 MWh fjernvarme	90 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,05 MWh fjernvarme	25 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1968 som et enfamiliehus i et plan i den sydlige del og med forskudte plan i den nordlige del, hvoraf den nederste etage er delvis kælder. der er fladt tag på hele huset.
Der er siden opførelsen kun udført enkelt energimæssige forbedringer. Da prsen på fjernvarmeforbruget er forholdsvist lavt er der kun et enkelt rentabalt forslag til forbedringer med de nuværende energipriser.
Energimærkningen er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, kontrolopmåling, registrering, sælgers oplysninger og tegning afapril 1968, som er rekvireret af konsulenen hos byggemyndighederne.
Husets opvarmede areal er hele husets areal og er beregnet til 191 m2. Da stort set hele den nederste etage er opvarmet, skal disse rum også medregnes i det opvarmede areal.
Det skal for god ordens skyld bemærkes, at kælderrum ikke dermed er godkendte til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag med tagbelægning af asfaltpap med ralbelægning(built-up tag) er ifølge tegningen isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af rød teglstenog indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld under opførelsen.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 120 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i kælder er med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør i bryggers er med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer mod nord i kælder er med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude ved fordøren. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør i entre er let isoleret.
Oplukkelige vindue i toilet med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med let isolerede fyldinger og beklædning på begge sider i kælder.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Glasbygningssten i facade over tag ved forskydning

Forslag 2, 4, 8 og 10: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af glasbygningssten til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12, 13, 14, 15 og 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stueetage er ifølge tegningen udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i bad.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er placeret i terrændækket, så der er anvendt den forenklede metode ved beregning af rørlængder. Det forudsættes, at rørene er isolerede med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle toiletter er typer med et lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier/armaturer er en blanding af nye og ældre typer. Ved udskiftning skal der monteres typer med et lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug ligger en del under det beregnede standardforbrug for et normalt år. Årsagen til forskellen er formentlig, at den nuværende ejer har rum i huset (f.eks.i kælderen), som ikke er opvarmet til den forudsatte temperatur året rundt, og husstanden består af færre personer end forudsat i beregningen. Det oplyste forbrug er et udtryk for den nuværende ejeres forbrugsmønster i huset. Det beregnede forbrug er en standardberegning, som forudsætter, at alle rum i huset er opvarmet til 20 gr. C, og at der bor et antal personer i huset i forhold til arealet på huset.
Ved fornuftige forbrugsvaner vil det altid være muligt at have et forbrug, der er lavere end det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 191 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	500,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.653,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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.: 100268560
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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:	Erling Andersen	**Firma:**	Erling Thomsen & Andersen
Adresse:	Daltoften 12 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86 80 43 01
E-mail:	hussyn@erlinga.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-05-2012

Energikonsulent nr.: 251109

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